

PERBEDAAN PENGARUH GAYA BELAJAR DAN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS TERHADAP HASIL BELAJAR PEMINATAN MATEMATIKA KELAS X MIA DI SMA NEGERI 1 CISEENG

Nurul Quddusy¹, Farida Mukti²

Program Studi Teknologi Pendidikan Pascasarjana UIKA Bogor

Jl. KH. Sholeh Iskandar Km. 2 Kd. Badak, Bogor

(jurnal.tp@ppsuika.ac.id)

Abstrak: Penelitian ini merupakan eksperimen *ex-post facto* untuk mengetahui: (1) Perbedaan hasil belajar peminatan matematika antara peserta didik dengan gaya belajar visual (A1), auditif (A2) dan kinestetik (A3), (2) Perbedaan tingkat kecerdasan logis-matematis peserta didik terhadap hasil belajar peminatan matematika, (3) Pengaruh interaksi antara gaya belajar dengan kecerdasan logis-matematis peserta didik terhadap hasil belajar, (4) Perbedaan hasil belajar peserta didik yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi (B1) dengan gaya belajar, (5) Perbedaan hasil belajar peserta didik yang memiliki tingkat kecerdasan rendah (B2) dengan gaya belajar. Metode yang digunakan adalah kausal comparative, dengan desain faktorial 3 x 2 dan teknik pengambilan sampel sampling quota, diperoleh 21 siswa sampel untuk setiap gaya belajar, jadi jumlah sampel 63 siswa. Hasil perhitungan ANAVA, diperoleh $F_{hitung} = 9,51 > F_{tabel}$ (pada taraf nyata $\alpha = 0,01$, sebesar 5,25) artinya terdapat perbedaan hasil belajar untuk peserta didik dengan gaya belajar visual, auditif dan kinestetik. Hasil uji Tuckey diperoleh $t_{hitung} = 2,94 > t_{tabel} = 2,16$ pada taraf signifikansi 5%, membuktikan adanya perbedaan hasil belajar peminatan matematika yang signifikan antara peserta didik dengan gaya belajar visual dan kinestetik. Tingkat kecerdasan logis-matematis berpengaruh sangat signifikan terhadap hasil belajar ($\alpha = 0,01$). Terdapat interaksi gaya belajar dan kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar, pada $\alpha = 0,05$. Uji Tuckey membuktikan adanya perbedaan nyata pada taraf 5% antara hasil belajar peserta didik yang kecerdasannya tinggi dan gaya belajar visual (A1B1) dengan gaya belajar auditif (A2B1), serta adanya perbedaan nyata pada taraf 1% antara hasil belajar peserta didik dengan gaya belajar visual dan kecerdasan tinggi (A1B1) dengan yang memiliki gaya belajar kinestetik (A3B1). Untuk peserta didik dengan kecerdasan rendah antara gaya belajar auditif (A2B2) dan kinestetik (A3B2) menunjukkan perbedaan nyata sebesar 3,06 pada taraf nyata 5%, terdapat perbedaan nyata sebesar 3,56 pada taraf 5% antar peserta didik dengan kecerdasan rendah untuk gaya belajar visual (A1B2) dan kinestetik (A3B2).

Kata Kunci : gaya belajar, kecerdasan logis-matematis, hasil belajar.

Abstrack: This study is an *ex-post facto* experiment to find out: (1) The differences of learning results of mathematic specializations between students and the learning styles of visuals (A1), auditories (A2), and kinesthetics (A3), (2) The differences of logical-mathematical levels of students toward the learning results of mathematic specializations, (3) The interaction influences between learning styles and logical-mathematical intelligences of students towards the learning results, (4) The differences of learning results between students who have high intelligences level (B1) and the learning styles, (4) The differences of learning results between students who have low intelligences level (B1) and the learning styles. The method used in this study is a causal comparative, with the 3 x 2 factorial design and the quota sampling technique, obtained 21 samples of students for each learning style, so the number of samples of 63 students. The ANAVA calculation results, obtained $F\text{-count} = 9.51 > F\text{-table}$ (at significance level $\alpha = 0.01$, amounting to 5.25), its mean that there are differences in learning results for students with the learning styles of visual, auditory and kinesthetic. The Tuckey test results are obtained that $t\text{-count} = 2.94 > t\text{-table} = 2.16$ at the 5% significance level, proving that there are significant differences in the learning results of mathematic specializations among students with visual and kinesthetic learning styles. The logical-mathematical intelligence's level is very significant influence toward the learning results ($\alpha = 0.01$). There are the interactions between learning styles and logical-mathematical intelligences toward the learning results, at $\alpha = 0.05$. The Tuckey test results prove that there are significant differences at 5% level between the learning results of students of the high intelligences and visual learning styles (A1B1) with auditory learning styles (A2B1), and there are significantly differences at 1% level between the learning results of students with visual learning styles and the high intelligences (A1B1) with which have kinesthetic learning styles (A3B1). For the students with the low intelligences, between the styles of auditory learning (A2B2) and the kinesthetic learning styles (A3B2) indicate significant differences at 3.06 on a 5% significant level. There are significantly differences at 3.56 on a 5%

significant level between the students with the low intelligences for the visual learning styles (A1B2) and the kinesthetic learning styles (A3B2).

Keyword : learning styles, logical-mathematical intelligences, learning results.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada perkembangannya, manusia mengalami perubahan untuk menjadi kepribadian yang sempurna. Untuk mencapai tujuan tersebut manusia memerlukan pengalaman yang diadaptasinya secara empiris sebagai hasil interaksinya dengan lingkungan yang dikenal dengan kegiatan belajar. Belajar merupakan pengalaman hidup yang menyelaraskan kemampuan dengan perubahan yang terjadi sebagai hasil belajar. Pengalaman belajar akan meningkatkan kecakapan manusia dalam menentukan sikap untuk mengatasi berbagai masalah dengan mengambil solusi yang menyelaraskan keinginan dan tindakan.

Salah satu kecakapan individu yang dimiliki oleh manusia adalah kecakapan potensial yang merupakan aspek kecakapan dalam diri individu sebagai hasil keturunan. Kecakapan potensial terbagi dalam dua bagian yaitu kecakapan dasar umum atau kecerdasan (*intelligence*) dan kecakapan dasar khusus atau bakat (*aptitudes*). Menurut Iskandar dari Chaplin, kecerdasan adalah kemampuan menghadapi dan menyesuaikan diri terhadap situasi baru secara cepat dan efektif. Semakin tinggi tingkat kecerdasan individu maka semakin mudah individu tersebut menyesuaikan diri dengan lingkungannya, termasuk lingkungan belajar yang dihadapi peserta didik di dalam kelas. Oleh karena itu berdasarkan pendapat tersebut akan diteliti apakah peserta didik dengan gaya belajar yang berbeda dengan kecerdasan tinggi lebih mampu beradaptasi sehingga mendapatkan hasil belajar yang tinggi.

Howard Gardner menemukan beberapa jenis kecerdasan tidak hanya satu yang dapat diukur dan dijumlahkan sebagaimana kecerdasan IQ. Salah satu kecerdasan tersebut adalah kecerdasan logis-matematis yang merupakan gabungan dari kemampuan menghitung angka-angka dan kemampuan berpikir menurut logika. Untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal perlu adanya analisis karakteristik peserta didik sehingga perkembangan kemampuan dan hasilnya dapat tercapai sesuai dengan tujuan belajar.

Gaya belajar peserta didik baik visual, auditif maupun kinestetik ditentukan oleh kemampuan alat indera dalam menyerap informasi saat proses belajar. Adanya perbedaan gaya belajar dan perbedaan tingkat kecerdasan logis-matematis dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Pada penelitian ini akan mengetahui perbedaan pengaruh gaya belajar dan kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peminatan matematika kelas X MIA di SMA Negeri 1 Ciseeng.

1.2 Perumusan Masalah

Pada penelitian "Perbedaan Pengaruh Gaya Belajar dan Kecerdasan Logis-Matematis terhadap Hasil Belajar Peminatan Matematika Kelas X MIA di SMA Negeri 1 Ciseeng" rumusan masalah yang disusun adalah:

- 1) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar peminatan matematika antara peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, auditif dan kinestetik ?
- 2) Apakah perbedaan tingkat kecerdasan logis-matematis peserta didik dapat memengaruhi hasil belajar peminatan matematika?
- 3) Apakah terdapat interaksi antara gaya belajar dengan kecerdasan logis-matematis peserta didik terhadap hasil belajar peminatan matematika kelas X MIA di SMA Negeri 1 Ciseeng ?
- 4) Apakah ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi dengan gaya belajar visual, auditif dan kinestetik?
- 5) Apakah ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang memiliki tingkat kecerdasan rendah dengan gaya belajar visual, auditif dan kinestetik?

1.3 Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk:

- 1) Memberikan gambaran bagi guru dalam memahami kemampuan peserta didik yang heterogen.
- 2) Meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan gaya mengajar agar pembelajaran bisa berlangsung lebih efektif dengan hasil belajar yang optimal.
- 3) Memberikan informasi mengenai perbedaan pengaruh gaya belajar peserta didik dan kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar.
- 4) Data dan hasil analisis data yang diperoleh dapat dijadikan acuan sebagai bahan pertimbangan dalam menganalisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

2. TINJAUAN TEORI

A. Kerangka Teoretik

1) Hakikat Belajar

Belajar merupakan cikal bakal terwujudnya ilmu pengetahuan yang akan menghasilkan teknologi sebagai bukti kemajuan peradaban manusia. Hasil belajar manusia dapat memberi kemudahan pada manusia dalam memenuhi kebutuhan sepanjang hidupnya, sehingga manusia perlu belajar sepanjang

usianya. Belajar merupakan proses berpikir yang menekankan kepada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antara individu dengan lingkungan. Menurut Fatmahan dari Gagne, belajar merupakan kegiatan yang kompleks, dan hasil belajar berupa kapabilitas, timbulnya kapabilitas disebabkan oleh stimulasi yang berasal dari lingkungan dan proses kognitif yang dilakukan oleh pelajar. Jadi dengan belajar akan diperoleh pengetahuan yang dapat memberikan kemudahan bagi manusia sebagai hasil pemikirannya untuk mencapai kesempurnaan hidup.

Perintah membaca Al-Quran yang diwahyukan pertama kali pada ayat *iqra'* merupakan perintah untuk selalu belajar agar terjadi perubahan pada umat manusia, yakni perubahan menuju lebih positif. Perubahan yang lebih baik sebagai hasil proses yang dilakukan seseorang melalui pengalamannya dalam interaksi dengan lingkungannya. Definisi belajar ialah adanya perubahan atau kemampuan baru yang tidak berlangsung sesaat, melainkan menetap dan dapat disimpan, terjadi karena adanya usaha yang tidak hanya timbul karena faktor pertumbuhan. Berdasarkan pengertian di atas belajar dapat diartikan sebagai proses yang dialami individu untuk memperoleh perubahan kemampuan agar tetap selalu menjadi lebih baik sebagai hasil interaksi dengan keadaan disekitarnya. Belajar merupakan proses menuntut ilmu secara berkesinambungan sehingga diperoleh pengetahuan yang dapat bermanfaat untuk menunjang kehidupan.

Belajar adalah sebuah proses untuk mencari, menemukan, dan memaknai. Jadi dalam proses belajar setiap individu tidak hanya sekedar menemukan atau mengetahui, melainkan harus memahami dan menerapkannya dalam kehidupan serta lebih lanjut pebelajar dapat menganalisis dan atau mensintesis hasil belajar menjadi solusi masalah untuk mewujudkan dan mengarahkan manusia menjadi pribadi yang secara sadar berperilaku semakin positif hingga akhir hayat. Proses belajar selalu menyertai sepanjang kehidupan manusia yang mau berpikir.

Menurut Jean Piaget salah seorang penganut aliran kognitif yang kuat, bahwa proses belajar sebenarnya terdiri dari tiga tahapan, yakni: (1) asimilasi (2) akomodasi dan (3) equilibrasi (penyeimbang). Proses asimilasi adalah proses penyatuan (pengintegrasian) informasi baru ke struktur kognitif yang sudah ada dalam benak siswa. Akomodasi adalah penyesuaian struktur kognitif ke dalam situasi yang baru. Equilibrasi adalah penyesuaian berkesinambungan antara asimilasi dan akomodasi. Untuk peserta didik dengan kemampuan kognitif tinggi tahapan integrasi dan penyesuaian informasi akan berlangsung lebih mudah sehingga lebih mudah pula dalam memperoleh hasil belajar yang optimal.

a. Hakikat Hasil Belajar

Hasil belajar yang diperoleh peserta didik merupakan indikator keberhasilan proses belajar.

Proses belajar merupakan proses dinamis yang dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal individu peserta didik. Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang dimiliki oleh peserta didik setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar dapat diketahui melalui evaluasi belajar.

Hasil belajar menurut Djemari dari Bloom, mencakup peringkat dan tipe prestasi belajar, kecepatan belajar, dan hasil afektif. Hasil belajar peserta didik berupa kemampuan individu pada ranah kognitif, ranah afektif dan psikomotor. Ranah kognitif meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Ranah kognitif merupakan kemampuan yang dominan dikembangkan pada kegiatan pembelajaran pada sistem pendidikan. Pada pengukuran hasil belajar kemampuan kognitif individu merupakan aspek yang sangat kuat menjadi tolak ukur berhasil tidaknya kegiatan belajar yang telah dilakukan dalam waktu tertentu seperti ulangan harian, ulangan semester atau ujian nasional untuk setiap jenjang pendidikan.

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Menurut Sudijono dari Krathwohl, ranah afektif dibedakan dalam lima jenjang yaitu, menerima, menanggapi, menilai, mengorganisasikan dan mengkarakterisasikan menurut sebuah nilai atau nilai yang kompleks. Pada ranah afektif jenjang pertama adalah menerima informasi belajar yang selanjutnya mengarah pada menanggapi dalam bentuk perbuatan yang dilakukan berdasarkan perasaan individu. Unsur afeksi lebih terarah pada sikap dan kepribadian murni, seperti emosi, tempramen, watak dan karakter alami seseorang. Oleh karena itu proses belajar yang baik diharapkan dapat menghasilkan kemampuan afektif yang semakin baik. Ranah psikomotor, hasil belajar tampak dalam bentuk ketrampilan dan kemampuan untuk bertindak pada individu pebelajar.

Keberhasilan belajar dipengaruhi oleh perbedaan individu pebelajar. Perbedaan hasil belajar di kalangan para siswa disebabkan oleh faktor-faktor kematangan, latar belakang pribadi, sikap dan bakat terhadap pelajaran, jenis mata ajaran yang diberikan, dan sebagainya. Proses dan hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor dari dalam diri siswa yang meliputi faktor fisiologis seperti kondisi fisik, kondisi kesehatan, kondisi panca indera, serta faktor psikologis seperti minat, kecerdasan, bakat, motivasi, kemampuan kognitif, kecedasan emosi dan kecerdasan spiritual. Faktor eksternal merupakan faktor di luar individu yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik, seperti keadaan lingkungan, kegiatan proses pembelajaran dan fasilitas sekolah.

b. Hasil Belajar Peminatan Matematika

Belajar matematika adalah kegiatan membangun pemahaman tentang konsep-konsep, fakta, prosedur, dan gagasan matematika. Hasil belajar matematika merupakan perubahan perilaku peserta didik mengenai pemahaman menghubungkan gagasan, fakta, dan prosedur serta

konsep matematika. Hasil belajar bidang kognitif pada pembelajaran peminatan matematika meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Kemampuan kognitif peserta didik dapat dinilai dari berbagai aspek kemampuan diantaranya yaitu: mendeskripsikan konsep matematika, menentukan hasil operasi matematika, mengidentifikasi sifat operasi dalam matematika, menduga dan memeriksa kebenaran suatu pernyataan dengan penalaran induksi, membuktikan rumus dengan penalaran deduksi.

Hasil belajar peminatan matematika dapat dinilai dari kemampuan peserta didik dalam: mengetahui, memahami, menafsirkan dan mendeskripsikan konsep matematika pada berbagai bentuk penyajian, seperti tabel, grafik, bangun geometri. Hasil belajar peminatan matematika dapat pula dinilai dari kemampuan siswa dalam menyajikan atau menginterpretasikan berbagai representasi konsep dan prosedur matematika serta kemampuan menyusun model matematika dalam berbagai keadaan.

Untuk mendapatkan hasil belajar peminatan matematika yang baik pendidik perlu mengetahui dan mengadaptasi gaya belajar peserta didik agar pebelajar lebih mudah memahami konsep-konsep peminatan matematika. Pengetahuan matematika peserta didik dapat dikonstruksi melalui interaksi antara guru dan peserta didik dengan gaya belajar yang bervariasi sehingga dapat memicu peserta didik agar aktif berperan dalam proses pembelajaran sehingga pada akhirnya membentuk sikap-sikap positif peserta didik seperti kedisiplinan, tanggung jawab, toleransi, kerja keras, kejujuran, menghargai perbedaan, dan lain lain. Selanjutnya di kemudian hari dapat terbentuk pola berpikir ilmiah yang merupakan suatu kebiasaan.

2) Hakikat Gaya Belajar

Gaya belajar adalah cara yang khas seseorang dalam belajar. Gaya yang khas menunjukkan adanya perbedaan gaya belajar setiap pebelajar sesuai dengan kemampuan dominansi alat indera dalam merekam informasi yang didapatkan dari kegiatan belajar. Gaya belajar merupakan cara belajar tercepat dan terbaik bagi peserta didik dalam menyerap informasi. Gaya belajar adalah cara yang dimiliki oleh peserta didik untuk lebih mudah merespon stimulus yang ada disekitarnya. Pada kegiatan belajar perubahan yang akan terjadi pada jasmani dan rohani peserta didik dapat berlangsung sesaat setelah kegiatan belajar ataupun akan merubah persepsi dimasa mendatang. Untuk mencapai tujuan saat ini ataupun dimasa yang akan datang, peran guru adalah menyampaikan pesan-pesan sesuai dengan tujuan belajar dan dapat diterima oleh setiap peserta didik dengan porsi yang sama walaupun dihadapkan oleh perbedaan individu pebelajar dalam hal sikap, kemampuan, minat, motivasi, gaya belajar dan sebagainya. Oleh karena itu, guru harus mendapatkan informasi mengenai gaya belajar setiap peserta didik. Mengetahui dan

memahami gaya belajar yang dominan pada peserta didik merupakan jembatan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Setiap individu memiliki kecenderungan yang paling dominan dari karakteristik gaya belajar, kecenderungan ini menyebabkan individu yang bersangkutan jika memperoleh rangsangan yang sesuai dalam belajar akan cenderung lebih untuk menyerapnya. Jadi gaya belajar merupakan cara yang dominan dan paling optimal bagi individu dalam merespon kegiatan belajar. Peserta didik yang mendapatkan informasi atau pengetahuan melalui kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan karakternya akan lebih mudah memahami dan mengingat informasi yang telah didapatnya sebagai hasil belajar.

Gaya belajar merupakan cara khas peserta didik menggunakan kemampuannya dalam kegiatan belajar. Gaya belajar dan berpikir bukanlah kemampuan, tetapi cara yang dipilih seseorang untuk menggunakan kemampuannya (Drysdale, Ross, & Schuyllts, 2001; Stenberg, 1997). Kemampuan manusia berupa kapabilitas otak sebagai organ perekam dan berpikir dikembangkan oleh setiap individu melalui gaya belajar yang berbeda. Berdasarkan kemampuan yang dimiliki otak dalam menyerap, mengelola, dan menyampaikan informasi, maka belajar individu dapat dikelompokkan ke dalam tiga gaya belajar: (a) gaya belajar visual, (b) gaya belajar auditif, dan (c) gaya belajar kinestetik.

a. Gaya Belajar Visual

Peserta didik dengan gaya visual biasanya memiliki hasil belajar yang baik, sebab bentuk tes yang sering digunakan dalam bentuk tulisan dan visual. Bentuk tes yang digunakan di sekolah pada umumnya adalah tulisan dan beberapa gambar yang memudahkan peserta didik bergaya belajar visual memahaminya. Untuk ujian nasional misalnya, umumnya soal dalam bentuk tulisan dan hanya satu soal dalam bentuk suara yaitu pada pelajaran bahasa Inggris untuk tingkat SMA. Namun adanya proses belajar yang baik menyebabkan seluruh peserta didik dengan gaya belajar yang berbeda mendapatkan hasil belajar yang baik.

b. Gaya Belajar Auditif

Beberapa ciri peserta didik yang didominasi gaya belajar auditif yaitu: ada yang suka mendengarkan musik ketika belajar dan ada yang tidak, senang membaca dengan keras, dapat mengulangi kembali dan menirukan nada. Karakter individu yang didominasi gaya belajar auditif yaitu: memiliki kesulitan untuk menyerap informasi dalam bentuk tulisan secara langsung dan memiliki kesulitan menulis ataupun membaca. Peserta didik dengan gaya belajar auditif merasa sulit menulis namun pandai bercerita. Untuk itu mereka dapat belajar dengan cara mendengarkan cerita atau ceramah dan berdiskusi. Pesan belajar yang diperoleh dari kegiatan belajar lebih mudah dimengerti dan dipahami dengan cara mendengarkan dan mengucap ulang materi

pelajaran. Pada umumnya kegiatan belajar di sekolah didominasi oleh adanya sumber belajar visual dan audiovisual sehingga peserta didik dengan gaya belajar visual dan auditorial dapat memperoleh informasi belajar lebih baik dibandingkan gaya belajar kinestetik.

c. Gaya Belajar Kinestetik

Ada beberapa karakteristik individu dengan gaya belajar kinestetik yaitu: berbicara dengan lambat, menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian, menghafal dengan berjalan dan melihat, menggunakan jari untuk menunjuk saat membaca. Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik sulit untuk duduk dan berdiam diri selama berjam-jam karena mereka lebih menyukai aktivitas untuk mengeksplorasi informasi, misalnya mereka lebih mudah belajar jika tidak dibatasi pada area tertentu tetapi diberi kesempatan untuk berpindah posisi sesuai keinginannya. Upaya memahami ciri khas individu dengan gaya belajar kinestetik merupakan langkah awal untuk mengembangkan potensi peserta didik kinestetik yang sering diabaikan karena secara umum kegiatan belajar di sekolah mulai dari penyampaian materi hingga tahap mengukur keberhasilan belajar mengutamakan bentuk visual dan suara.

3) Hakikat Kecerdasan Logis Matematis

Kecerdasan merupakan kemampuan untuk memahami informasi yang membentuk pengetahuan dan kesadaran. Tingkat kecerdasan di tentukan oleh bakat bawaan berdasarkan gen yang diturunkan dari orang tua nya. Secara umum kecerdasan dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Kemampuan untuk berpikir abstrak
- b. Kemampuan untuk menangkap hubungan-hubungan dan untuk belajar
- c. Kemampuan untuk menyesuaikan diri terhadap situasi-situasi baru.

Pendapat Uno dari Feldman, kecerdasan adalah kemampuan memahami dunia berpikir secara rasional, dan menggunakan sumber-sumber secara efektif pada saat dihadapkan dengan tantangan. Jadi kecerdasan merupakan kemampuan memahami keadaan disekitar individu secara nyata menurut penalaran logis dan dapat memanfaatkan sumber atau fasilitas yang ada secara efektif untuk menghadapi segala tantangan hidup. Individu yang cerdas adalah individu yang berpikir rasional dan dapat bertahan hidup dengan segala kondisi. Oleh karena dalam kehidupan manusia banyak tantangan yang harus dihadapi dengan menggunakan seluruh kemampuan yang ada, maka berbagai potensi kecerdasan manusia sangat berperan dalam menghadapinya, untuk itu saat ini ada kecerdasan ganda yang dikenal sebagai kemampuan inteligensi manusia.

Kecerdasan logika matematika (logical mathematic) adalah kecerdasan yang berkaitan dengan angka dan pemecahan masalah. Logika adalah suatu sistem berpikir formal yang didalamnya

terdapat seperangkat aturan atau prinsip untuk menarik kesimpulan yang sah dari premis-premis yang menjadi sumbernya. Jadi kecerdasan logis-matematis adalah kemampuan berpikir secara rasional menggunakan penalaran terhadap angka atau hitungan. Kecerdasan ini menyebabkan kemungkinan untuk mengkalkulasi, mengkuantifikasi, mengkaji proposisi dan hipotesa, melaksanakan operasi matematis yang kompleks.

Kecerdasan logis-matematis adalah kemampuan individu untuk mencari solusi masalah pada angka dan perhitungan, pola dan pemikiran yang ilmiah baik berpikir secara induktif ataupun deduktif. Kecerdasan logis-matematis berkaitan dengan kemampuan siswa dalam operasi hitung bilangan atau angka dan kemampuan berpikir secara rasional.

Kecerdasan logis-matematis adalah berpikir dengan penalaran. Melibatkan pemecahan masalah secara logis dan ilmiah dan kemampuan matematis. Kecerdasan logis-matematis mendorong peserta didik merumuskan masalah atau bertanya, dan bereksperimen memecahkan masalah dengan mengembangkan potensi berpikir ilmiahnya. Oleh karena itu untuk memecahkan masalah logis yang berhubungan dengan perhitungan angka seperti soal peminatan matematik,a peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis tinggi diduga mampu mendapatkan hasil belajar yang tinggi.

B. Kerangka Berpikir

1) Perbedaan hasil belajar peminatan matematika antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik

Pengembangan kemampuan peminatan matematika dapat ditingkatkan dengan memahami gaya belajar siswa sehingga guru mengajar dengan memperhatikan karakteristik gaya belajar siswa yang mendominasi. Hasil belajar peminatan matematika yang baik dapat diperoleh jika guru mengetahui dan mengadaptasi gaya belajar peserta didik agar pebelajar lebih mudah memahami konsep-konsep peminatan matematika. Pengetahuan matematika peserta didik dapat dikonstruksi melalui interaksi antara guru dan peserta didik dengan gaya belajar yang bervariasi sehingga dapat memicu peserta didik agar aktif berperan dalam proses pembelajaran.

Memahami gaya belajar peserta didik sebagai individu yang khas dengan berbagai karakteristik merupakan hal penting agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Kemampuan peserta didik untuk memahami dan menyerap pelajaran berbeda tingkatnya, ada yang cepat, sedang, dan ada pula yang sangat lambat. Oleh karena itu, mereka seringkali harus menempuh cara berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran. Informasi atau pengetahuan yang didapatkan oleh peserta didik melalui kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan karakternya akan lebih mudah dipahami dan diingat.

Gaya belajar visual pada umumnya memfokuskan kemampuannya pada ketajaman

penglihatan. Individu lebih mudah memahami, atau merespon informasi berupa bukti-bukti yang ditangkap melalui indera mata seperti warna dan masalah artistik. Adanya bentuk tes yang berupa soal visual atau tertulis memudahkan peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang tinggi.

Individu dengan dominasi gaya belajar auditorial mempunyai kemampuan lebih mudah dalam menyerap informasi melalui pendengaran. Peserta didik dengan gaya belajar auditorial lebih senang belajar dengan mendengarkan informasi secara berulang-ulang, bahkan cenderung mengucap ulang informasi yang telah didengar atau dituliskannya. Peserta didik dengan gaya belajar mengulang-ulang pesan belajar diperkirakan mampu mendapatkan hasil belajar yang tinggi.

Individu dengan dominansi gaya belajar kinestetik menyukai aktivitas berupa penerapan. Peserta didik dengan gaya kinestetik menyukai belajar melalui sentuhan, gerakan, dan paling baik menghafal informasi dengan mengasosiasikan gerakan dengan kenyataan.

Gaya belajar dipengaruhi oleh pemerosesan kerja otak manusia yang berhubungan dengan alat indera. Berdasarkan dominansi alat indera yang memengaruhi perbedaan gaya belajar pada setiap peserta didik diperkirakan mempunyai dampak yang berbeda pula terhadap hasil belajar peminatan matematika.

2) Perbedaan hasil belajar peminatan matematika antara siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi dan rendah

Tingkat kecerdasan logis matematis merupakan derajat kemampuan peserta didik dalam berpikir logis. Oleh karena itu, hasil belajar peminatan matematika peserta didik berkaitan erat dengan tingkat kecerdasan logis-matematis. Berdasarkan kerangka berpikir tersebut, maka diduga ada perbedaan antara peserta didik dengan tingkat kecerdasan tinggi dengan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan logis-matematis rendah.

3) Pengaruh interaksi antara gaya belajar dengan kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peminatan matematika

Hasil belajar peminatan matematika peserta didik menunjukkan keberhasilan belajar yang merupakan kemampuan dalam mengenal bilangan, memahami rumus dan memiliki keterampilan matematika dalam memecahkan masalah. Hasil belajar peminatan matematika dipengaruhi oleh kemampuan berpikir rasional peserta didik dan kemampuan memecahkan masalah yang berhubungan dengan bilangan.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka diduga terdapat pengaruh interaksi antara gaya belajar dengan kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar peminatan matematika.

4) Perbedaan hasil belajar siswa dengan kecerdasan logis-matematis tinggi dengan gaya belajar visual, audio dan kinestetik

Peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis tinggi memiliki kemampuan yang baik dalam memecahkan masalah bilangan dan perhitungan serta memahami pemecahan masalah secara ilmiah. Semakin tinggi tingkat kecerdasannya maka semakin mudah baginya memecahkan masalah yang berhubungan dengan angka dan logika. Untuk mengasah kemampuan peserta didik dalam merekam pesan belajar dapat dilakukan oleh seluruh peserta didik walaupun setiap individu memiliki kekhasan dalam belajar.

Berdasarkan argumen diatas diperkirakan peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis tinggi dan memiliki gaya belajar visual yang mengutamakan indera penglihatan akan memiliki hasil belajar yang berbeda dengan siswa dengan gaya belajar auditorial dan kinestetik.

5) Perbedaan hasil belajar siswa dengan kecerdasan logis-matematis rendah dengan gaya belajar visual, audio dan kinestetik

Peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis rendah memiliki kemampuan menghitung bilangan dan kemampuan memecahkan masalah secara logika lebih rendah, sehingga untuk mendapatkan hasil belajar yang baik memiliki cara yang berbeda dalam meningkatkan kemampuan mengolah pesan belajar. Hasil belajar yang tinggi dapat diperoleh dengan adanya optimalisasi kemampuan gaya belajar.

Peserta didik dengan gaya belajar visual harus belajar memahami soal yang memang tersaji dalam bentuk tes tertulis. Peserta didik harus mengulang-ulang cara perhitungan atau menghafal rumus untuk gaya belajar auditorial atau auditorial. Adapun untuk peserta didik dengan gaya belajar kinestetik harus banyak mengerjakan latihan soal yang secara langsung mengembangkan kemampuan gerakan tangan dalam mengerjakan soal.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka diperkirakan peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis rendah dan gaya belajar yang berbeda yaitu visual, auditorial atau kinestetik memiliki hasil belajar yang berbeda.

C. Hipotesis Penelitian

Rumusan hipotesis dari penelitian sebagai berikut:

- 1) Hasil belajar peminatan matematika peserta didik dengan gaya belajar visual lebih tinggi dari hasil belajar peserta didik dengan gaya belajar auditorial atau kinestetik.
- 2) Hasil belajar peminatan matematika peserta didik dengan tingkat kecerdasan logis-matematis tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik dengan tingkat kecerdasan logis-matematis rendah.

- 3) Terdapat interaksi antara gaya belajar dan kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peminatan matematika.
- 4) Bagi peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis tinggi dengan gaya belajar visual mempunyai hasil belajar peminatan matematika lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang memiliki gaya belajar auditif atau kinestetik.
- 5) Bagi peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis rendah, gaya belajar visual dan auditif mempunyai hasil belajar peminatan matematika lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik.

3. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk memperoleh data kuantitatif tentang hasil belajar peminatan matematika peserta didik kelas X MIA di SMA Negeri 1 Ciseeng berupa kemampuan kognitif dari tingkat pengetahuan, pemahaman, dan penerapan. Hasil belajar dibedakan antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditif dan kinestetik serta dibedakan berdasarkan tingkat kecerdasan logis-matematis tinggi dan kecerdasan logis-matematis rendah.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh data mengenai:

- 1) Perbedaan hasil belajar peminatan matematika antara peserta didik dengan gaya belajar visual, auditif dan kinestetik.
- 2) Perbedaan tingkat kecerdasan logis-matematis peserta didik terhadap hasil belajar peminatan matematika
- 3) Pengaruh interaksi antara gaya belajar dengan kecerdasan logis-matematis peserta didik terhadap hasil belajar.
- 4) Perbedaan hasil belajar peserta didik yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi dengan gaya belajar visual, auditif dan kinestetik.
- 5) Perbedaan hasil belajar peserta didik yang memiliki tingkat kecerdasan rendah dengan gaya belajar.

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Ciseeng yang beralamat di Jl. Cibeuteung Muara Putat Nutug Kecamatan Ciseeng, Kabupaten Bogor. Rencana penelitian sampai dengan sidang tesis akan dilaksanakan selama 4 bulan, yaitu pada bulan Desember 2014 sampai dengan Maret 2015.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *ex-post facto* jenis *kausal comparative* (hubungan sebab akibat). Penelitian *ex-post facto* adalah penelitian mengenai apa yang dimiliki oleh subjek penelitian tanpa adanya perlakuan untuk memunculkan variabel yang ingin diteliti. Pada penelitian ini sebagai variabel terikat (dependen) yaitu hasil belajar peminatan matematika, sedangkan sebagai variabel bebasnya

adalah gaya belajar dan kecerdasan logis-matematis. Adapun rancangan percobaan penelitian ini adalah desain faktorial 2 X 3 yang dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1 Desain Faktorial 2 X 3

Kecerdasan Logis Matematis (KLM) (B)	KLM Tinggi (B1)	KLM Rendah (B2)
	Gaya Belajar (A)	
Visual (A1)	A1B1	A1B2
Audio (A2)	A2B1	A2B2
Kinestetik (A3)	A3B1	A3B2

Dalam penelitian ini digunakan tiga macam instrumen yaitu (1) instrumen soal peminatan matematika, (2) instrumen soal gaya belajar siswa, dan (3) instrumen tes kecerdasan logis-matematis. Ketiga instrumen diujicobakan untuk menentukan instrumen yang sah dan andal.

3.3 Populasi dan Sampling

Populasi yang menjadi keseluruhan subjek penelitian adalah siswa kelas X MIA di SMA Negeri 1 Ciseeng tahun pelajaran 2014/2015 sebanyak 110 siswa.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik sampling quota dan random sampling, karena merupakan teknik sampling yang representatif untuk penelitian ini.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data variabel bebas gaya belajar menggunakan *skala Likert*

Instrumen tes kecerdasan logis-matematis berupa tes objektif pilihan ganda 30 butir soal dengan 5 pilihan jawaban. Penilaian jawaban benar diberi angka 1 dan jawaban yang salah diberi angka 0 (nol). Dari hasil uji coba diperoleh 21 soal yang sah artinya instrumen tersebut mampu mengukur kecerdasan logis-matematis peserta didik.

Tes hasil belajar peminatan matematika disusun berdasarkan pokok bahasan yang disesuaikan dengan Kurikulum 2013 pada kelas X (sepuluh) MIA semester ganjil.

Hasil belajar dan kecerdasan logis matematis dihitung menggunakan rumus *Point Biserial* (menggunakan perhitungan program *Microsoft Excel*).

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} = Koefisien korelasi point biserial.

M_p = Skor rata-rata hitung jawaban benar.

M_t = Skor rata-rata dari skor total.

SD_t = Deviasi standar dari skor total

p = Proporsi testee yang menjawab benar

q = Proporsi testee yang menjawab salah

Perhitungan keterandalan untuk butir soal yang sah menggunakan perhitungan *Microsoft Excel* dengan rumus Kuder Richardson 20 (KR20).

$$r_{ii} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 t - \sum pq}{S^2 t} \right)$$

Keterangan:

- r_{ii} = Koefisien korelasi reliabilitas
- k = Banyaknya butir pertanyaan
- p = Proporsi responden yang menjawab benar
- q = Proporsi responden yang menjawab salah
- $\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian p dan q
- $S^2 t$ = Varians total

Instrumen gaya belajar diuji dengan koefisien korelasi *Pearson's Product Moment* Berdasarkan rumus:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- r_{pbi} = Koefisien korelasi point biserial.
- M_p = Skor rata-rata jawaban benar.
- M_t = Skor rata-rata dari skor total.
- SD_t = Deviasi standar dari skor total
- p = Proporsi testee yang menjawab benar
- q = Proporsi testee yang menjawab salah

Keterandalan butir instrumen gaya belajar dalam penelitian ini diuji coba menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan perhitungan untuk butir soal yang sah menggunakan perhitungan *Microsoft Excel* dengan rumus:

$$r_{ii} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \frac{SD_t^2 - (\sum SD_i^2)}{SD_t^2}$$

Keterangan:

- r_{ii} = Koefisien korelasi reliabilitas
- k = Banyaknya butir pertanyaan (yang valid)
- $\sum SD_i^2$ = Jumlah varians butir soal
- SD_t^2 = Varians total

3.5 Teknik Analisis Data

Pemenuhan persyaratan data sampel berdistribusi normal yang dilakukan melalui pengujian normalitas dengan rumus *chi kuadrat*. Pengujian persyaratan homogenitas variansi, yaitu dengan menggunakan uji *Barlett*.

Jika semua skor homogen, perhitungan dilanjutkan dengan uji ANOVA dua jalur. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas

No.	Hasil Belajar	X ² Hitung	X ² Tabel		Kesimpulan
			α = 0,99	α = 0,95	
1	A1	1.976	9,21	5,99	Normal
2	A2	4.999	9,21	5,99	Normal
3	A3	5.820	9,21	5,99	Normal
4	A1B1	2.520	6,63	3,84	Normal
5	A1B2	2.534	6,63	3,84	Normal
6	A2B1	0.590	6,63	3,84	Normal
7	A2B2	5.749	6,63	3,84	Normal
8	A3B1	6.106	6,63	3,84	Normal
9	A3B2	4.224	6,63	3,84	Normal

Hasil uji homogenitas dan anava dua jalur dapat dilihat pada Tabel 3 sampai Tabel 6 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas pada Variable Gaya Belajar

Kelompok Data	X ² Hitung	X ² Tabel		Kesimpulan
		α = 0,99	α = 0,95	
A1	0,324	9,21	5,99	Homogen
A2				
A3				

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas pada Variable Kecerdasan Logis Matematis

Kelompok Data	F Hitung	F Tabel		Kesimpulan
		α = 0,99	α = 0,95	
B1	0,555	2,9377	2,124	Homogen
B2				

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas pada Variable Gaya Belajar dan Kecerdasan Logis Matematis

Kelompok Data	X ² Hitung	X ² Tabel		Kesimpulan
		α = 0,99	α = 0,95	
A1B1	10,1	11,3	7,81	Homogen
A1B2				
A2B1				
A2B2				
A3B1				
A3B2				

Tabel 6. Hasil Uji Anava Dua Jalur

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rerata Kuadrat	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%
A	1822,62	2	911,31	9,51	3,26	5,25
B	3809,52	1	3809,52	39,75	4,11	7,4
Interaksi AB	679,762	2	339,88	3,55	3,26	5,25
Inter kelompok	3450	36	95,83			
Total	9761,9					

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dideskripsikan dan pengujian hipotesis, maka dapat dibahas pengaruh gaya belajar dan kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peminatan matematika.

Hipotesis pertama, hasil pengujian hipotesis menolak hipotesis statistik dan menerima hipotesis kerja artinya, hasil uji hipotesis menyatakan adanya perbedaan hasil belajar peminatan matematika untuk peserta didik dengan gaya belajar visual, auditorif dan kinestetik.

Berdasarkan uji lanjut dengan tes *Tuckey* disimpulkan bahwa, secara nyata terdapat perbedaan hasil belajar peminatan matematika antara peserta didik dengan gaya belajar visual dan gaya belajar kinestetik. Namun untuk gaya belajar visual dan auditif, perbedaan hasil belajar peminatan matematika antara peserta didik bergaya belajar visual dengan bergaya belajar auditif tidak nyata.

Tabel 7. Hasil Uji Tuckey

No.	Perbandingan	t hitung	t tabel (0,995)	t tabel (0,975)
1	A1 dan A2	1,29	3,01	2,16
2	A1 dan A3	2,94	3,01	2,16
3	A1B1 dan A3B2	10,29	3,71	2,45
4	A1B2 dan A3B1	1,93	3,71	2,45
5	A1B1 dan A2B1	2,82	3,71	2,45
6	A1B1 dan A3B1	4,47	3,71	2,45
7	A1B2 dan A2B2	0,11	3,71	2,45
8	A2B2 dan A3B2	3,06	3,71	2,45
9	A1B2 dan A3B2	3,56	3,71	2,45

Peserta didik dengan gaya belajar visual pada umumnya memfokuskan kemampuannya pada ketajaman penglihatan. Individu lebih mudah memahami, atau merespon informasi berupa bukti-bukti yang ditangkap melalui indera mata, karena adanya dominansi kemampuan melihat, pesan atau informasi dalam bentuk tulisan lebih mudah diterima oleh peserta didik yang memiliki gaya belajar visual sehingga adanya bentuk tes berupa soal visual atau tertulis memudahkan peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang tinggi. Pada penelitian ini bentuk tes hasil belajar yang digunakan adalah tulisan dalam bentuk bilangan dan huruf yang memudahkan peserta didik bergaya belajar visual untuk memahaminya.

Peserta didik dengan gaya belajar auditif dalam kegiatan belajar lebih mudah mendengarkan informasi secara berulang-ulang, bahkan cenderung mengucap ulang informasi yang telah didengar atau dituliskannya. Adanya pengulangan dalam kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dengan gaya belajar auditif dapat lebih memantapkan hasil belajar sehingga tingkat penguasaannya terhadap materi pelajaran menjadi lebih baik.

Peserta didik dengan dominansi gaya belajar kinestetik menyukai aktivitas berupa penerapan. Peserta didik dengan gaya kinestetik menyukai belajar melalui sentuhan, gerakan, dan paling baik menghafal informasi dengan mengasosiasikan gerakan dengan kenyataan. Pada pembelajaran peminatan matematika kegiatan belajar lebih dominan memberikan informasi dalam bentuk tulisan yang diulang-ulang dalam bentuk latihan soal, sehingga kegiatan belajar tidak banyak memberikan asosiasi gerakan dengan kenyataan untuk memudahkan individu dengan gaya belajar kinestetik memahami pelajaran peminatan matematika.

Hipotesis kedua, hasil uji hipotesis menolak H_0 dan menerima H_1 , artinya terdapat perbedaan hasil

belajar peminatan matematika antara peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis tinggi dengan peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis rendah.

Perbedaan yang sangat signifikan antara hasil belajar peminatan matematika peserta didik dengan tingkat kecerdasan logis-matematis tinggi dengan tingkat kecerdasan logis-matematis rendah dapat dikarenakan dalam pelajaran peminatan matematika dan tes kecerdasan logis-matematis memiliki kesamaan bentuk tes yaitu pemahaman perhitungan dan penerapannya dalam penalaran logika. Jadi hasil belajar peminatan matematika peserta didik berkaitan erat dengan tingkat kecerdasan logis-matematis.

Hipotesis ketiga, menolak pernyataan hipotesis nol dan menerima pernyataan hipotesis kerja, artinya terdapat interaksi antara gaya belajar dan kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peminatan matematika. Berdasarkan uji *Tuckey* maka terbukti adanya perbedaan hasil belajar peminatan matematika yang nyata antara peserta didik dengan gaya belajar visual dan kecerdasan logis-matematis tinggi (A1B1) dengan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik dan kecerdasan logis-matematis rendah (A3B2).

Kecerdasan logis-matematis merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah bilangan dan perhitungan serta kemampuan berpikir sesuai dengan langkah-langkah ilmiah yang logis. Kecerdasan logis-matematis merujuk pada kemampuan peserta didik, sedangkan gaya belajar adalah cara khas peserta didik dalam menggunakan kemampuan logis-matematisnya. Hasil belajar peminatan matematika peserta didik menunjukkan adanya interaksi antara kecerdasan logis-matematis berupa kemampuan dalam mengenal bilangan yang dipengaruhi oleh kemampuan berpikir rasional peserta didik dengan gaya belajar peserta didik dalam menggunakan kemampuannya.

Hipotesis keempat, menunjukkan adanya perbedaan rata-rata hasil belajar peminatan matematika peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis tinggi antara yang memiliki gaya belajar visual, dengan peserta didik yang memiliki gaya belajar auditif dan kinestetik. Jadi secara empiris hasil belajar peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis tinggi dengan gaya belajar visual mempunyai hasil belajar peminatan matematika lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang memiliki gaya belajar auditif dan kinestetik.

Selanjutnya berdasarkan uji *Tuckey* menunjukkan adanya perbedaan nyata antara hasil belajar peminatan matematika peserta didik dengan kecerdasan tinggi yang memiliki gaya belajar visual (A1B1) dengan gaya belajar auditif (A2B1), serta adanya perbedaan nyata antara hasil belajar peminatan matematika peserta didik dengan gaya belajar visual dan kecerdasan tinggi (A1B1) dengan yang memiliki gaya belajar kinestetik (A3B1). Jadi pada tingkat kecerdasan logis-matematis tinggi, peserta didik dengan gaya belajar visual secara

nyata memiliki hasil belajar peminatan matematika lebih baik dibandingkan peserta didik yang memiliki gaya belajar auditif maupun kinestetik.

Hipotesis kelima, berdasarkan hasil perhitungan data penelitian, untuk kelompok peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis rendah, rata-rata hasil belajar peminatan matematika peserta didik dengan gaya belajar auditif memiliki skor tertinggi dibandingkan dengan peserta didik dengan gaya belajar visual dan kinestetik.

Hasil uji *Tuckey* menunjukkan peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis rendah yang memiliki gaya belajar visual secara nyata mempunyai hasil belajar peminatan matematika lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik. demikian pula dengan peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis rendah yang memiliki gaya belajar auditif secara nyata mempunyai hasil belajar peminatan matematika lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik, namun tidak membedakan secara nyata dengan gaya belajar visual.

Hasil belajar peminatan matematika peserta didik dari kelompok kecerdasan rendah, antara gaya belajar auditif dan gaya belajar visual tidak berbeda secara nyata, artinya ada kesamaan hasil belajar peminatan matematika untuk kedua gaya belajar tersebut. Oleh karena itu perlu adanya pengulangan berupa latihan soal-soal peminatan matematika agar diperoleh hasil belajar yang lebih tinggi untuk seluruh peserta didik dengan berbagai gaya belajar (visual, auditif dan kinestetik) karena gaya belajar merupakan kemampuan peserta didik dalam menggunakan alat inderanya, termasuk kemampuan individu untuk mengatasi tingkat kecerdasan logis-matematis yang rendah.

5. SARAN

Guru perlu meningkatkan kecerdasan logis-matematis peserta didik untuk mendukung meningkatnya hasil belajar peminatan matematika misalnya dengan memberikan latihan matematika yang berhubungan dengan pemecahan soal perhitungan dan penalaran logika sebagai pekerjaan rumah atau portofolio. Adanya pengulangan berupa latihan soal-soal peminatan matematika dapat memengaruhi hasil belajar peserta didik dengan mengoptimalkan gaya belajar setiap peserta didik untuk dapat mengatasi tingkat kecerdasan logis-matematis yang rendah.

1) Pendidik harus mengetahui dan memahami karakteristik peserta didik terutama gaya belajarnya agar setiap peserta didik mempunyai kesempatan yang sama dalam mengembangkan kemampuannya baik peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, auditif maupun kinestetik karena gaya belajar dapat memengaruhi hasil belajar, maka perlakuan yang diberikan oleh pendidik harus sama untuk setiap peserta didik agar kesempatan memperoleh hasil belajar sama terutama pada tingkat kecerdasan yang sama pula.

- 2) Dalam kegiatan pembelajaran setiap pendidik harus dapat menyesuaikan cara mengajar, materi, metode, strategi dan bentuk tes yang diberikan pada peserta didik agar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik secara menyeluruh, bukan hanya menggunakan sumber belajar visual dan audio, namun adanya asosiasi gerakan, praktik atau sentuhan sangat diperlukan terutama bagi peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik.
- 3) Guru harus dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik terhadap pelajaran peminatan matematika dengan memberikan soal-soal sebagai tugas atau pekerjaan rumah secara berkesinambungan dengan dimulai dari soal yang paling mudah sebagai tahap awal menimbulkan motivasi belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Asrori, Mohammad, *Psikologi Pembelajaran*, Bandung: Wacana Prima, 2009.
- Baharudin dan Nur Esa Wahyuni, *Teori Belajar & Pembelajaran*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Group, 2008.
- Davis, Gary.A, *Anak Berbakat dan Pendidikan Keberbakatan*, Terjemahan: Ati Cahayani, Jakarta: Indeks, 2012.
- DePorter, Bobbi, Mark Reardon, dan Sarah Singer-Nourie, *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*, terjemahan Ariy Nilandari, Bandung: Kaifa Learning, 2014.
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- Gardner, Howard, *Multiple Intelligences (The Theory in Practice)*, New York: Basic Books, 1993.
- Given, Barbara K., *Brain-Based Teaching*, terjemahan Lala Herawati Dharma, Bandung: Mizan Media Utama, 2007.
- Hamalik, Oemar, *Manajemen Pengembangan Kurikulum*, Bandung: PT. Remaja Rosakarya, 2006
- Hamid, Hamdani, *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*, Bandung: Pustaka Setia, 2013.
- Iskandar, *Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru*. Jakarta: Referensi, 2012.

- Hamalik, Oemar, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Hergenhahn, B.R dan Matthew H. Olson, *Theories of Learning -7*, Jakarta: Kencana, 2008.
- Kariadinata, Rahayu dan Maman Abdurahman, *Dasar-Dasar Statistik Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia, 2012.
- Lang, Hellmut R. dan David N. Evans, *Models, Strategies, and Methods for Effective Teaching*, United States of America: Pearson Education, Inc, 2006.
- Majid, Abdul, *Strategi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2013
- Masyhudzulhak, *Memahami Penulisan Ilmiah dan Metode Penelitian*, Bengkulu : LP2S, 2012.
- Mardapi, Djemari, *Pengukuran, Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*, Yogyakarta: Nuha Medika, 2012.
- Miarso, Yusufhadi, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013.
- Saefullah, *Psikologi Perkembangan dan Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia, 2012.
- Sanjaya, Wina, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2012.
- Santrock, John.W, alih bahasa Tri Wibowo BS, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008.
- Shambauhg, Neal dan Susan G. Magliaro, *Instructional Design A system Approach for Reflective Practice*, Virginia: Pearson, 1992.
- Solso, Robert L, Otto M. Maclin dan M. Kimberly Maclin, *Psikologi Kognitif-8*, terjemahan Mikail Rahardanto dan Kristianto Batuaji, Jakarta: Erlangga, 2007.
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung : Remaja Rosda Karya, 2009.
- Suharman, *Psikologi Kognitif*, Surabaya : Srikandi, 2005.
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, Jakarta: Bumi Aksara, 2003.
- Sukardjo, M dan Komarudin Ukim, *Landasan Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pres, 2009.
- Sukmadinata, N S, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007.
- Suryabrata, Sumadi, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008
- Uno, Hamzah, *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008
- Wibisono, Yusuf, *Metode Statistik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University, 2009.
- Willis, Jody Kenny dan Johnson, Aostre, 2001, *Multiply Using Multiple Intelligences*, (online) (<http://karolyeats.com/Math/multipewithmi.pdf>)
- Yamin, Martinis, *Kiat Membelajarkan Siswa*, Jakarta: Referensi, 2013.
- *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Referensi, 2013.