

**ANALISIS PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA MADRASAH ALIYAH NEGERI SIDOARJO  
BERDASARKAN MOTIVASI BELAJAR DAN KEMANDIRIAN  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL**

**Soffil Widadah**  
STKIP PGRI Sidoarjo  
[soffdah16@gmail.com](mailto:soffdah16@gmail.com)

**Aunillah**  
Madrasah Aliyah Negeri Sidoarjo  
[rafifgama@gmail.com](mailto:rafifgama@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2 Madrasah Aliyah Negeri Sidoarjo berdasarkan motivasi belajar dan kemandirian dalam menyelesaikan soal. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan dengan metode *Ex Post Facto*. Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2 berdasarkan motivasi belajar, yaitu 0,00. Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2 berdasarkan kemandirian dalam menyelesaikan soal sistem persamaan kuadrat dua variabel, yaitu 0,312. Perbandingan antara *Coorected Model* dengan *Corrected* sama dengan nilai *R squared* = 0,784 yang menyatakan 78,4% rata-rata hasil belajar dapat dijelaskan oleh model sedangkan 21,6% dijelaskan oleh faktor lain di luar faktor atau variabel di luar variabel dalam penelitian ini.

**Kata Kunci:** *Hasil Belajar, Motivasi Belajar, Kemandirian dalam Menyelesaikan Soal*

**Abstract**

This research aims to analyze the differences in mathematics learning outcomes of students of class X IPA 1 and X IPA 2 Madrasah Aliyah Negeri Sidoarjo based on the motivation of learning and independence in solving problems. This research uses a quantitative approach with Ex Post Facto method. There is a significant difference in students' learning result of class X IPA 1 and X IPA 2 based on learning motivation, that is 0,00. There is a significant difference in students' learning result of class X IPA 1 and X IPA 2 based on self-reliance in solving system of quadratic equation of two variables, that is 0,312. The comparison between the Corrected Model and Corrected is equal to the value of *R squared* = 0.784 which states that 78.4% of the average learning outcomes can be explained by the model while 21.6% is explained by other factors outside the factors or variables outside the variables in this research..

**Keywords:** *Learning Outcomes, Motivation of Learning, Independence in Solving Problems*

## PENDAHULUAN

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman belajar. Sedangkan menurut Cercone (2008) hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya dari tidak tahu menjadi tahu.

Apabila dikaitkan dengan belajar berarti hasil yang menunjukkan suatu keberhasilan yang dicapai oleh seseorang yang belajar dalam selang waktu tertentu. Perubahan perilaku disebabkan karena siswa mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Mosteller dan Bush (1954) menyebutkan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Apabila dilihat dari

sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Guru harus menyadari pentingnya motivasi dalam bimbingan belajar siswa, berbagai macam teknik misalnya penghargaan dan pujian hendaknya digunakan untuk mendorong siswa agar mau belajar. Seorang guru dalam pembelajaran harus benar-benar mengoptimalkan dalam memanfaatkan atau menggunakan media pembelajaran yang telah tersedia.

Motif adalah daya penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan sesuatu. Motif adalah keadaan dalam pribadi orang

yang mendorong individu untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu guna mencapai sesuatu tujuan (Asch: 1952). Motif dalam hal ini merupakan dorongan yang muncul dari dalam individu tetapi dorongan itu ada karena unsur lain yaitu tujuan. motivasi merupakan hasrat untuk belajar dari seseorang individu. Dengan motivasi seseorang individu berkeinginan untuk belajar”. Maka motivasi dapat diartikan sebagai kevenderungan individu dalam melakukan segala kegiatan belajar yang didorong oleh hasrat untuk mencapai prestasi sebaik mungkin.

Menurut Cronbach (1957) “Motivasi adalah dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu”. Motivasi dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu baik secara sadar maupun tidak sadar karena ingin mencapai tujuan yang diinginkannya

Menurut Pherhon (2001) motivasi dibagi menjadi tiga golongan: a. “Kebutuhan-kebutuhan organis yaitu motivasi-motivasi yang berhubungan dengan kebutuhan-kebutuhan bagaian dalam dari tubuh”. Dalam hal ini dorongan yang timbul dari dalam tubuh manusia seperti lapar, istirahat atau tidur, haus, dan

sebagainya. b. “Motivasi-motivasi yang timbul sekonyong-konyong yaitu Motivasi-motivasi yang timbul jika situasi menuntut timbulnya tindakan kegiatan yang cepat dan kuat dari kita”. Motivasi ini dapat disebut dengan motivasi darurat, dalam hal ini timbul akibat adanya rangsangan dari dalam luar. Misalnya pada saat pembelajaran berlangsung, tiba-tiba terdengar suara letusan. Seketika itu juga kita terdorong untuk keluar kelas dan melihat. c. “Motivasi obyektif ialah motivasi yang diarahkan/ditunjukkan ke suatu obyek atau tujuan tertentu di sekitar kita”. Jenis motivasi ini disebut juga motivasi mengetahui, mengerjakan sesuatu. Motivasi ini timbul karena adanya dorongan dari dalam diri. Contoh: guru memberi tugas kepada siswa untuk mencari benda disekitar yang berbentuk persegi panjang.

Motivasi seseorang dapat bersumber dari dalam diri sendiri, yang dikenal sebagai motivasi internal dan dari luar seseorang yang dikenal sebagai motivasi eksternal (Schunk, 2001). Motivasi internal timbul dari setiap individu tanpa adanya rangsangan dari luar, karena dari dalam diri individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Misalnya, seseorang yang gemar berhitung, tidak memerlukan

orang lain untuk memotivasinya tetapi dirinya sendiri rajin belajar berhitung. Seseorang belajar memang ingin mengetahui segala sesuatu, bukan karena ingin pujian atau ganjaran. Motivasi internal akan bertujuan untuk menjadi orang yang berpengetahuan.

Motivasi eksternal yaitu motivasi yang datang dari luar diri seseorang, timbul karena adanya stimulus (rangsangan) dari luar. Sebagai contoh seorang siswa yang belajar matematika karena ingin mengikuti olimpiade matematika dengan harapan mendapat juara sehingga akan dipuji orang tua atau temannya. Jadi bukan karena belajar ingin mengetahui sesuatu, tetapi ingin mendapatkan juara. Bukan berarti motivasi eksternal ini tidak baik, sebab kemungkinan siswa itu berubah-ubah. Dalam proses belajar mengajar ada yang kurang menarik bagi siswa, sehingga harus ada dorongan dari luar.

Pada dasarnya perbuatan-perbuatan yang kita lakukan sehari-hari banyak yang didorong oleh motif-motif eksternal, tetapi banyak pula yang didorong oleh motif-motif internal atau oleh kedua-duanya. Seperti halnya dalam dunia pendidikan, khususnya dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan dan hasil belajar yang optimal, siswa banyak terpengaruh

oleh motif-motif yang berasal dari luar dirinya maupun yang berasal dari dalam dirinya, atau mungkin dapat terpengaruh secara bersamaan sesuai dengan situasi yang berkembang.

Motivasi eksternal juga sangat berpengaruh pada diri seseorang, karena manusia adalah makhluk sosial yang saling membutuhkan serta berhubungan dengan lingkungan di sekitarnya, baik lingkungan sekolah, keluarga dan masyarakat. Apabila lingkungan sekitarnya baik dan dapat memotivasi seseorang untuk melakukan tindakan yang baik, maka seseorang itu dapat mencapai tujuan yang diinginkan dan sebaliknya, apabila lingkungan sekitarnya buruk dan membuat seseorang melakukan tindakan yang buruk, maka orang itu dapat termotivasi lingkungannya dan tidak dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

Motivasi sangat berperan dalam belajar. Dengan motivasi inilah siswa menjadi tekun dalam proses belajar, dan dengan motivasi ini pula kualitas hasil belajar siswa dapat diwujudkan. Siswa dalam mempunyai motivasi yang kuat dan jelas pasti akan tekun belajar. Sehubungan dengan hal tersebut ada tiga fungsi motivasi (Berge, 1999). a. Mendorong manusia untuk bergerak. b. Menentukan arah perbuatan, yakni ke arah tujuan yang

hendak dicapai. c. Menyelesaikan perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut. Motif itu mendorong manusia untuk berbuat atau bertindak, motif berfungsi sebagai penggerak atau sebagai motor yang memberikan energi (kekuatan) kepada seseorang untuk melakukan suatu tugas. Motif menentukan arah perbuatan, yakni ke arah perwujudan suatu tujuan atau cita-cita. Motivasi mencegah penyelewengan dari jalan yang harus ditempuh untuk mencapai tujuan itu. Semakin jelas tujuan itu, semakin jelas pula terbentang jalan yang harus ditempuh. Berdasarkan arti dan fungsi motivasi di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi bukan hanya berfungsi sebagai penentu terjadinya suatu perbuatan tetapi juga merupakan penentu hasil perbuatan. Motivasi akan mendorong seseorang untuk bekerja atau melakukan sesuatu perbuatan dengan sungguh-sungguh (tekun) dan selanjutnya akan menentukan pula hasil pekerjaannya.

Ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa. a. Cita-cita atau aspirasi siswa, b. Kemampuan siswa, c. Kondisi siswa, d.

Kondisi lingkungan siswa. Seseorang yang memiliki cita-cita tertentu maka akan menimbulkan semangat dan dorongan yang besar untuk dapat meraih apa yang diinginkan. Misalnya cita-cita siswa untuk menjadi matematikawan akan memperkuat semangat belajar dan dia akan rajin belajar.

Kemampuan siswa berbeda-beda, tentunya tidak dapat memaksakan semua siswa harus memiliki kemampuan yang sama. Oleh karena itu keinginan siswa perlu dibarengi dengan kemampuan. Contoh siswa yang belum terbiasa berhitung penjumlahan, jika berlatih atau belajar berulang-ulang, maka kemampuan berhitungnya akan jadi lebih baik. Kemampuan ini akan menyenangkan hatinya.

Kondisi siswa yang meliputi kondisi fisik maupun emosi (luapan perasaan) mempengaruhi keinginan individu untuk belajar dan akan mempengaruhi dorongan untuk belajar. Kondisi fisik serta pikiran yang sehat akan menumbuhkan motivasi belajar. Siswa dapat terpengaruh oleh lingkungan sekitar yang berupa keadaan alam, tempat tinggal, dan pergaulan sebaya. Lingkungan yang aman, nyaman dapat menumbuhkan dorongan untuk belajar. Sebaliknya lingkungan yang kurang menyenangkan seperti kegaduhan,

kekacauan, bencana alam dapat mengganggu keinginan untuk belajar.

Kemandirian sebagai suatu hasrat untuk melakukan tugas secara mandiri, mencoba mendapat penyelesaian soalnya sendiri atau menghadapi masalah tanpa mengharapkan pengarahan dari orang lain (Stringer dan Thomson; 1998). Kemandirian sebagai suatu sikap yang mampu menentukan nasib diri sendiri, tidak menggantungkan diri kepada orang lain sampai batas kemampuannya, mampu bertanggung jawab atas keputusan atau tindakan atas perasaannya sendiri. Maksud dari pengertian kemandirian tersebut adalah suatu sikap dimana seseorang dapat mengambil keputusannya sendiri dan mampu mempertanggung jawabkan atas tindakan atau perbuatan yang telah dilakukan. Kemandirian seseorang terlihat pada waktu orang tersebut menghadapi masalah, diperlukan kemandirian yang kuat saat menghadapi masalah agar masalah dapat terselesaikan sesuai dengan apa yang diharapkan [9]. Apabila masalah dapat diselesaikan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain dan bertanggung jawab terhadap segala keputusan yang telah diambil melalui berbagai pertimbangan maka hal itu menunjukkan bahwa orang tersebut mampu untuk mandiri.

Berikut aspek-aspek dan indikator kemandirian menurut: 1. Mempunyai Inisiatif: a. Merencanakan sesuatu dengan sendirinya, adalah suatu sikap ketika seorang individu dapat berencana atau membuat suatu tindakan atau keputusan tanpa diperintah orang lain atau berdasarkan atas keinginannya sendiri. Misalnya, siswa akan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari masalah yang diberikan pada lembar jawabannya tanpa diminta oleh guru dan memilih konsep yang sesuai untuk digunakan dalam memecahkan masalah, jika konsep yang digunakan tidak sesuai maka siswa tersebut akan mencari alternatif lain agar dapat memecahkan masalah yang diberikan, b. Mengatasi masalahnya sendiri, seseorang dapat atau mampu menyelesaikan segala urusan atau segala sesuatunya dengan sendirinya tanpa bantuan orang lain. Misal, ketika siswa diberikan tugas penyelesaian soal, siswa mengerjakan tugas secara mandiri tanpa melihat pekerjaan siswa lain atau bertanya pada guru tentang konsep atau apapun yang berhubungan dengan tugas penyelesaian soal; 2. Bertanggung Jawab: a. Mengambil resiko atas keputusan yang telah diambil, yang dimaksud adalah seorang individu dapat menanggung beban atas suatu tindakan atau perbuatan yang

telah dilakukan sendiri. Contohnya, ketika siswa memecahkan masalah dan ternyata ada yang salah dengan hasil pengerjaannya, maka siswa tersebut tidak akan menyalahkan siapapun dan ketika guru bertanya tentang tugas penyelesaian soal yang telah dikerjakan siswa tersebut dapat menjawab dengan menyertakan alasannya, b. Melaksanakan hak dan kewajibannya sendiri, sikap dimana seorang individu mampu membedakan yang mana hak dan kewajiban yang harus dilakukan terlebih dahulu atau yang dipatuhi. Misalnya, ketika siswa mendapat tugas penyelesaian soal, siswa akan mengerjakan tugas tersebut secara mandiri dan sungguh-sungguh sesuai dengan aturan yang diberikan oleh guru, jika siswa dapat mengerjakan tugas dengan benar dan dapat mematuhi peraturan, maka siswa tersebut akan mendapat hasil yang memuaskan, begitu pula sebaliknya; 3. Percaya Diri: a. Melakukan suatu tindakan berdasarkan kemampuannya sendiri, adalah tindakan dimana seorang individu dapat menjalankan segala urusannya dengan kemampuan yang dimiliki tanpa ada bantuan orang lain. Contohnya, pada saat mengerjakan tugas penyelesaian soal, siswa mengerjakan dengan caranya sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki

tanpa bertanya pada guru atau siswa lain, b. Merasa apa yang dilakukan benar, adalah suatu sikap dimana seorang individu mempunyai rasa percaya diri sangat besar pada dirinya sendiri sehingga menganggap apa yang telah dilakukan atau dikerjakan sudah sesuai dengan apa yang dipersepsikan. Contohnya, seorang siswa tidak akan mengganti hasil tugas penyelesaian soalnya meskipun siswa lain mengatakan bahwa hasil penyelesaian soalnya salah karena siswa tersebut merasa jawabannya sudah benar. Sikap ini juga dapat terlihat saat guru bertanya tentang penyelesaian soal yang dikerjakan, siswa akan tetap menjawab sesuai dengan hasil yang ada di lembar jawabannya meskipun guru mencoba membuat ragu-ragu siswa dengan cara mengecoh jawaban tersebut., c. Merasa teguh pendirian, adalah suatu sikap dimana seorang individu tidak mudah terpengaruh oleh orang lain dari segi apapun. Misalnya, sikap ini terlihat ketika siswa akan mengumpulkan tugas penyelesaian soalnya dan tidak sengaja melihat lembar tugas pemecahan siswa lain dengan jawaban yang berbeda, siswa tersebut tetap mengumpulkan tugas penyelesaian soalnya tanpa menggangunya.

Kemandirian juga mempunyai ciri-ciri yang beragam, banyak para ahli yang

berpendapat mengenai ciri-ciri kemandirian. Menurut (Winiiecki dan Chyung; 1998) ciri-ciri kemandirian sebagai berikut. 1. Tanggung jawab, berarti memiliki tugas untuk diselesaikan dan dapat memberikan jawaban tentang tugas yang diberikan, dan menanggung segala akibatnya (kalau ada kesalahan); 2. Mampu bekerja sendiri, percaya diri dan mandiri adalah dua hal yang saling berkaitan. Semakin siswa dapat mandiri, siswa akan semakin mampu mengelola kemandirian, kemudian mengukuhkan kepercayaan diri dan keterampilan untuk mengembangkan kemandirian; 3. Menghargai waktu, siswa dapat memanfaatkan waktu dengan baik untuk memahami masalah, mencari informasi dan memikirkan solusi yang akan digunakan; 4. Menguasai keahlian dan keterampilan yang sesuai dengan kerjanya, siswa akan mandiri dan tidak bergantung pada orang lain jika mereka merasa mampu untuk memecahkan masalah karena sudah menguasai apa yang menjadi pokok permasalahannya.

Tingkatan kemandirian sebagai berikut [11] : 1. Tingkatan Implusif, pada tingkat ini seseorang biasanya bersikap cepat bertindak secara tiba-tiba menurut insting (perasaan) dan mencari keadaan

yang menguntungkan bagi dirinya sendiri. Ciri-ciri tingkatan pertama ini adalah : a) peduli terhadap kontrol dan keuntungan yang dapat diperoleh dari interaksinya dengan orang lain; b) mengikuti aturan oportunistik (perilaku yang membuat seseorang merasa dimanfaatkan) dan hedonistik (sifat menyenangkan diri sendiri); c) berfikir tidak logis dan tertegun pada cara berfikir tertentu; d) cenderung melihat kehidupan sebagai zero sum game (keuntungan); dan e) cenderung menyalahkan dan mencela orang lain serta lingkungannya; 2. Tingkatan Komformistik, Ciri-ciri tingkatan kedua ini adalah : a) peduli terhadap penampilan diri dan penerimaan sosial; b) cenderung berfikir stereotif dan klise; c) Peduli akan komformitas terhadap aturan eksternal; d) bertindak dengan motif yang dangkal untuk memperoleh pujian; e) menyamakan diri dalam ekspresi emosi dan kurangnya intropeksi; f) perbedaan kelompok didasarkan atas ciri-ciri eksternal; g) takut tidak diterima kelompok; h) tidak sensitif terhadap keindividualan; i) Merasa berdosa jika melanggar aturan; 3. Tingkatan Sadar Diri, pada tingkat ini seseorang akan merasa, tahu dan ingat pada keadaan diri yang sebenarnya. Ciri-ciri tingkatan ketiga ini adalah : a) mampu berfikir alternatif dan

memikirkan cara hidup; b) peduli untuk mengambil manfaat dari kesempatan yang ada; c) memiliki harapan dan berpikir positif dalam segala situasi; d) menekankan pada pentingnya penyelesaian soal; dan e) penyesuaian terhadap situasi dan peranan; 4. Tingkatan Seksama, seksama berarti cermat, teliti. Ciri-ciri tingkatan ke empat ini adalah : a) bertindak atas dasar nilai-nilai internal; b) mampu melihat diri sebagai pembuat pilihan dan pelaku tindakan; c) mampu melihat keragaman emosi, motif dan perspektif diri sendiri maupun orang lain; d) sadar akan tanggung jawab dan mampu melakukan kritik dan penilaian diri; e) peduli akan hubungan mutualistik; f) memiliki tujuan jangka panjang; g) cenderung melihat peristiwa dalam konteks sosial; dan h) berfikir lebih kompleks dan atas dasar pola analitis; 5. Tingkatan Individualistis, tingkatan disaat keadaan atau sifat-sifat khusus sebagai individu dari semua ciri-ciri yang dimiliki seseorang yang membedakannya dari orang lain. Ciri-ciri tingkatan kelima ini adalah : a) peningkatan kesadaran individualitas; b) kesadaran akan konflik emosional antara kemandirian dengan ketergantungan; c) menjadi lebih toleran terhadap pertentangan dalam kehidupan; d) mampu

membedakan kehidupan internal dengan eksternal dirinya; e) mengenal kompleksitas diri; dan f) peduli akan perkembangan dan masalah-masalah sosial; 6. Tingkatan Mandiri, sikap mandiri adalah suatu sikap mampu berdiri sendiri. Ciri-ciri tingkatan keenam ini adalah : a) memiliki pandangan hidup sebagai suatu keseluruhan; b) cenderung bersikap realistis dan objektif terhadap diri sendiri maupun orang lain; c) peduli terhadap pemahaman abstrak, seperti keadilan sosial; d) mampu mengintegrasikan nilai-nilai yang bertentangan; e) toleran terhadap pemenuhan diri; f) ada keberanian untuk menyelesaikan konflik internal; dan g) responsif terhadap kemandirian orang lain.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan dengan metode Ex Post Facto. Setelah data diperoleh kemudian dilakukan pengolahan dengan menggunakan software SPSS untuk menguji validitas data, reliabilitas data, uji sumsi data (normalitas dan homogenitas data) serta untuk menguji hipotesis penelitian. Validitas dimaksudkan seberapa besar ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Dengan kata lain, suatu test atau instrumen pengukur dapat dikatakan mempunyai validitas

tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukurannya. Adapun yang dimaksud dengan validitas dalam konteks ini adalah seberapa besar perbedaan yang didapatkan melalui alat ukur yang mencerminkan perbedaan yang sesungguhnya diantara responden yang diteliti. Untuk itu akan dilakukan analisis item dengan metode korelasi *product moment persson*. Uji validitas dengan metode ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan *score* jawaban yang diperoleh pada masing-masing item dengan *score* total dari keseluruhan item. Hasil korelasi tersebut harus signifikan berdasarkan ukuran statistik tertentu. Koefisien korelasi yang tinggi menunjukkan kesesuaian antara fungsi item dengan fungsi ukur secara keseluruhan atau dengan kata lain instrumen tersebut adalah valid.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji validitas variabel motivasi responden ditunjukkan oleh tabel 4.1 terlihat bahwa semua item valid karena nilai  $\text{sig} < 0,05$ . Dasar pengambilan keputusan: item dikatakan valid jika nilai  $\text{sig} < 0,05$  (5%).

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Data Variabel Motivasi

| Item | r-hit | Sig   | Ket   |
|------|-------|-------|-------|
| m1   | 0,640 | 0,000 | Valid |
| m2   | 0,321 | 0,005 | Valid |
| m3   | 0,543 | 0,000 | Valid |
| m4   | 0,668 | 0,000 | Valid |
| m5   | 0,614 | 0,000 | Valid |
| m6   | 0,657 | 0,000 | Valid |
| m7   | 0,666 | 0,000 | Valid |
| m8   | 0,713 | 0,000 | Valid |
| m9   | 0,672 | 0,000 | Valid |
| m10  | 0,399 | 0,000 | Valid |
| m11  | 0,686 | 0,000 | Valid |

Hasil uji validitas variabel kemandirian responden ditunjukkan oleh tabel 4.2 terlihat bahwa semua item valid karena nilai  $\text{sig} < 0,05$ . Dasar pengambilan keputusan : item dikatakan valid jika nilai  $\text{sig} < 0,05$  (5%).

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Data Variabel Kemandirian

| Item | r-hit | Sig   | Ket   |
|------|-------|-------|-------|
| k1   | 0,724 | 0,000 | Valid |
| k2   | 0,590 | 0,000 | Valid |
| k3   | 0,582 | 0,000 | Valid |
| k4   | 0,532 | 0,000 | Valid |
| k5   | 0,668 | 0,000 | Valid |
| k6   | 0,594 | 0,000 | Valid |
| k7   | 0,671 | 0,000 | Valid |
| k8   | 0,613 | 0,000 | Valid |
| k9   | 0,696 | 0,000 | Valid |
| k10  | 0,675 | 0,000 | Valid |
| k11  | 0,627 | 0,000 | Valid |
| k12  | 0,635 | 0,000 | Valid |

Selain itu suatu instrumen juga harus variabel yang berarti bahwa alat ukur itu menghasilkan hasil-hasil yang konsisten. Dengan demikian, instrumen ini dapat dipakai dengan aman karena dapat bekerja dengan baik pada waktu dan kondisi yang

berbeda. Dengan kata lain realibilitas menunjukkan seberapa besar pengukuran yang dilakukan dapat memberikan hasil yang relatif sama atau tidak berbeda apabila dilakukan pengukuran kembali terhadap subyek yang sama.

Pengujian ini dimaksudkan untuk menentukan tingkat konsistensi terhadap hasil suatu pengukuran. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan koefisien Alpha Cronbach. Suatu kuesioner dikatakan reliabel apabila koefisien alpha Cronbach lebih dari r-tabel. Hasil dari uji reliabilitas terlihat seperti pada uraian berikut :

Tabel 3. Hasil Analisis Reliabilitas

| No | Faktor      | Koefisien      |         | Ket      |
|----|-------------|----------------|---------|----------|
|    |             | Alpha Cronbach | r-tabel |          |
| 1  | Motivasi    | 0,825          | 0,17    | Reliabel |
| 2  | Kemandirian | 0,864          | 0,17    | Reliabel |

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa faktor motivasi dan faktor nilai mempunyai koefisien Alpha Cronbach lebih dari r tabel sehingga faktor-faktor motivasi dan kemandirian dikatakan reliabel dan dapat digunakan untuk analisa selanjutnya.

Uji ANOVA (Analysis Of Variance) di sini dibedakan menjadi tiga bagian yaitu ANOVA satu faktor, ANOVA untuk interaksi dua faktor, dan model ANOVA.

Uji ANOVA satu faktor digunakan untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar diantara kelompok model pembelajaran dan kelompok motivasi. Uji ANOVA untuk interaksi dua faktor bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara dua faktor yaitu motivasi belajar dan kemandirian dalam menyelesaikan soal .

Dari hasil pengolahan data dengan bantuan SPSS diperoleh hasil seperti terlihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 4. Hasil Anova Dua Jalur

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Nilai siswa

| Source             | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig. |
|--------------------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Corrected Model    | 254,392 <sup>a</sup>    | 6  | 42,399      | 41,713   | ,000 |
| Intercept          | 246949,482              | 1  | 246949,482  | 242956,5 | ,000 |
| Motivasi           | 52,842                  | 2  | 26,421      | 25,994   | ,000 |
| Mandiri            | 32,752                  | 2  | 16,376      | 16,111   | ,000 |
| Motivasi * Mandiri | 2,410                   | 2  | 1,205       | 1,186    | ,312 |
| Error              | 70,134                  | 69 | 1,016       |          |      |
| Total              | 455870,000              | 76 |             |          |      |
| Corrected Total    | 324,526                 | 75 |             |          |      |

a. R Squared = ,784 (Adjusted R Squared = ,765)

Berdasarkan tabel 4 dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Perbedaan rata-rata hasil belajar siswa berdasarkan kelompok motivasi belajar Hipotesis dalam kasus ini adalah sebagai berikut :

Ho: Tidak ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa

dilihat dari tingkat motivasi belajar kelas X IPA 1 dan X IPA 2.

Ha: Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa dilihat dari tingkat motivasi belajar kelas X IPA 1 dan X IPA 2.

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan nilai probabilitas kesalahan ( $\alpha$ ) sebagai berikut :

- Jika  $\alpha > 0,05$  (5%), maka  $H_0$  diterima
- Jika  $\alpha < 0,05$  (5%), maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan tabel 3. terlihat bahwa nilai  $F$ -hitung = 25,994 dengan nilai signifikansi 0,000. Karena nilai  $\alpha < 0,05$  (5%), maka  $H_0$  ditolak dengan kata lain menerima  $H_a$  yaitu Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa dilihat dari tingkat motivasi belajar kelas X IPA 1 dan X IPA 2.

2. Perbedaan rata-rata hasil belajar siswa berdasarkan kelompok kemandirian siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan kuadrat dua variabel  
Hipotesis dalam kasus ini adalah sebagai berikut :

$H_0$ : Tidak ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa dilihat dari tingkat kemandirian siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan kuadrat dua

variabel kelas X IPA 1 dan X IPA 2.

Ha: Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa dilihat dari tingkat kemandirian siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan kuadrat dua variabel kelas X IPA 1 dan X IPA 2.

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan nilai probabilitas kesalahan ( $\alpha$ ) sebagai berikut :

- Jika  $\alpha > 0,05$  (5%), maka  $H_0$  diterima.
- Jika  $\alpha < 0,05$  (5%), maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan tabel 4. terlihat bahwa nilai  $F$ -hitung = 16,111 dengan nilai signifikansi 0,000. Karena nilai  $\alpha < 0,05$  (5%), maka  $H_0$  ditolak dengan kata lain menerima  $H_a$  yaitu Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa dilihat dari tingkat kemandirian dalam menyelesaikan soal sistem persamaan kuadrat dua variabel.

3. Interaksi hasil kelompok motivasi belajar dan kelompok kemandirian dalam menyelesaikan soal.

Hipotesis dalam kasus ini adalah sebagai berikut :

$H_0$ : Tidak ada interaksi antara motivasi belajar dan kemandirian siswa dalam menyelesaikan soal sistem

persamaan kuadrat dua variabel terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2.

Ha: Ada interaksi antara motivasi belajar dan kemandirian siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan kuadrat dua variabel terhadap hasil belajar siswakelas X IPA 1 dan X IPA 2.

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan nilai probabilitas kesalahan (sig) sebagai berikut :

- Jika sig > 0,05 (5%), maka Ho diterima
- Jika sig < 0,05 (5%), maka Ho ditolak

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa nilai F-hitung = 1,186 dengan nilai signifikansi 0,312. Karena nilai sig = 0,312 > 0,05 (5%), maka Ho diterima dengan kata lain menolak Ha. Jadi ada interaksi tetapi tidak signifikan antara motivasi belajar dan kemandirian siswa dalam menyelesaikan soal terhadap hasil belajar siswakelas X IPA 1 dan X IPA 2. Rata-rata nilai siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2 pada materi sistem persamaan kuadrat dua variabel yang mempunyai motivasi belajar rendah, sedang dan tinggi masing-masing adalah 74,38; 76,59; dan 79,38 adalah berbeda secara signifikan, hal ini terlihat dari nilai signifikansi uji F sebesar  $0,000 < 0,05 = 5\%$ . Hal ini terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Perbedaan Nilai Siswa Berdasarkan Motivasi

**Descriptives**

Nilai siswa

|        | N  | Mean  | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean |             | Minimum | Maximum |
|--------|----|-------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
|        |    |       |                |            | Lower Bound                      | Upper Bound |         |         |
| Rendah | 8  | 74,38 | ,518           | ,183       | 73,94                            | 74,81       | 74      | 75      |
| Sedang | 39 | 76,59 | 1,229          | ,197       | 76,19                            | 76,99       | 75      | 80      |
| Tinggi | 29 | 79,38 | 1,374          | ,255       | 78,86                            | 79,90       | 77      | 83      |
| Total  | 76 | 77,42 | 2,080          | ,239       | 76,95                            | 77,90       | 74      | 83      |

## ANOVA

Nilai siswa

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Between Groups | 212,38         | 2  | 106,19      | 69,1 | ,000 |
| Within Groups  | 112,13         | 73 | 1,536       |      |      |
| Total          | 324,52         | 75 |             |      |      |

Sumber : Hasil pengolahan data dengan SPSS

## SIMPULAN

Rata-rata nilai siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2 yang mempunyai motivasi belajar rendah, sedang dan tinggi masing-masing adalah 74,38; 76,59; dan 79,38 adalah berbeda secara signifikan, hal ini terlihat dari nilai signifikansi uji F sebesar  $0,000 < 0,05 = 5\%$ . Rata-rata nilai siswa X IPA 1 dan X IPA 2 materi sistem persamaan kuadrat dua variabel yang mempunyai kemandirian dalam menyelesaikan soal dalam kategori rendah, sedang dan tinggi masing-masing yaitu 75,59; 77,23 dan 79,89. Perbedaan nilai dilihat dari kemandirian dalam menyelesaikan soal materi sistem persamaan kuadrat dua berbeda secara signifikan, hal ini terlihat dari nilai signifikansi uji F sebesar  $0,000 < 0,05 = 5\%$ . Perbandingan antara *Coorrected Model* dengan *Corrected* sama dengan nilai  $R^2 = 0,784$  yang menyatakan 78,4% rata-rata hasil belajar dapat dijelaskan oleh model sedangkan 21,6%

dijelaskan oleh faktor lain di luar faktor atau variable di luar variabel dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cercone, K. (2008). *Characteristic Of Edult Learner With Implicatios For Online Learning Design*. online, *AACE Journal*, 16 (2), 137-159.
- Asch, S, E. (1956). *Studies Of Independence And Conformity*. Online. Whole. Volume 70 no. 9.
- Mosteller, F. & Bush, R. R. (1954). *Selected Quantitative Techniques*. Cambridge. Addison Wesley. Chap 8.
- Cronbach, L.J. (1957). *The two disciplines of scientific psychology*. *American Psychologist*, 12, 671-684.
- Ericsson, A.K., & Charness, N. (1994). *Expert performance: Its structure and acquisition*. *American Psychologist*, 49, 725-747.
- McPherson, G.E., & Zimmerman, B.J. (in press). Selfregulation of musical learning: A social cognitive perspective. In R. Colwell (Ed.), *Second handbook on music teaching and learning*. New York: Oxford University Press.
- Schunk, D.H. (2001). Social cognitive theory and selfregulated learning. In B.J. Zimmerman & D.H Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (2nd ed., pp. 125-152). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Berge, A. L. (1999). Interaction in Post-Secondary Web-Based Learning. *Educational Technology*, 18 (1), 5-11, February.

Edelson, P. J. (1998). The Organization of Courses Via the Internet, Academic Aspects, Interaction, Evaluation, and Accreditation. Educational

Resources Information Center, 2-15. U.S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement, ERIC No: ED421644.

