**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN AUTENTIK TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK**

**DI SMA AL-BASHRIYAH**

**Artikel Ilmiah Tesis**

****

**Oleh :**

**AAN MELIA**

**158060055**

**MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS PASUNDAN**

**BANDUNG**

**2017**

**ABSTRAK**

AAN MELIA. 2017. “**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN AUTENTIK TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMA AL-BASHRIYAH”.** Magister Pendidikan Matematika Pasca Sarjana Universitas Pasundan Bandung.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar peserta didik. Penelitian ini mengkaji tentang, Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis dan Kemandirian Belajar Peserta Didik dan perbedaan antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran autentik dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori, serta hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan kemandirian belajar peserta didik. Penarikan sampel menggunakan teknik sampel jenuh, yang mana seluruh anggota populasi menjadi sampel. Sampel yang digunakan adalah kelas XI IPA I SMA Al-Bashriyah Cicurug yang terdaftar pada tahun pelajaran 2016/2017. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa instrumen tes kemampuan representasi matematis, angket kemandirian belajar peserta didik, pedoman observasi dan wawancara. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji perbedaan rerata yaitu uji-t dan uji persamaan dua rata-rata yaitu uji Mann-Whitney (kuatitatif) dan analisis deskripsi (kualitatif). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Model pembelajaran autentik dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik secara signifikan; 2) Model pembelajaran autentik tidak memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemandirian belajar peserta didik; 3) Kemampuan representasi matematis peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran autentik lebih baik dibanding peserta didik yang mendapat pembelajaran ekspositori; 4) Tidak terdapat perbedaan kemandirian belajar peserta didik antara yang mendapatkan model pembelajaran autentik dengan yang mendapatkan pembelajaran ekspositori; 5) Terdapat hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan kemandirian belajar peserta didik; 6) Aktivitas peserta didik dan guru dalam pembelajaran autentik terlihat lebih baik. Pada kegiatan pembelajaran peserta didik sudah mampu menerapkan konsep matematis kedalam permasalahan dari dunia nyata serta guru menempatkan dirinya sebagai fasilitator.

**Kata Kunci** : *Pembelajaran, Representasi, Kemandirian, Autentik, Model.*

1. **PENDAHULUAN**

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi telah mengakibatkan perubahan dan perkembangan masyarakat ke arah kehidupan yang semakin kompleks. Dengan demikian menuntut masyarakat untuk dapat mengimbangi perkembangan dengan penyediaan sumber daya manusia yang berkualitas dan kompetitif. Untuk menjawab tantangan tersebut maka pelayanan dan sistem pendidikan terutama dalam proses pembelajaran harus dapat menanamkan pada peserta didik pendidikan yang bermakna, menurut teori belajar Ausebel (Joseph D. Novak, 2011:3) sehingga peserta didik tidak mudah melupakan apa yang telah mereka dapatkan dalam pembelajaran.

Untuk mendapatkan pendidikan yang bermakna maka peserta didik harus dapat menerapkan konsep yang didapatkan dari sekolah untuk diterapkan pada kehidupan sehari – hari dan proses pembelajaran yang paling mendekati ketercapaian tersebut adalah model pembelajaran autentik. Sesuai dengan yang diungkapkan oleh *Marylin. C. Lombardi* (2007:2), bahwa :

Pembelajaran autentik adalah suatu kegiatan pembelajaran yang mengacu pada suatu konsep tentang proses pembelajaran yang berpusat pada dunia nyata, masalah kompleks dan pemecahannya, menggunakan latihan berupa *role-playing*, aktivitas pembelajaran berbasis masalah (*problem-based activities*), studi-kasus, dan berpartisipasi dalam komunikasi virtual.

Karena konsep yang didapatkan disekolah langsung diterapkan dikehidupan sehari-hari, maka melalui pembelajaran Autentik peserta didik dapat menyesuaikan diri dengan situasi dunia kerja, sesuai dengan pendapat Har (2013:2), bahwa Pembelajaran autentik menuntut partisipasi dalam pembelajaran yang berlatar dunia nyata, menyediakan kesempatan untuk menghadapi masalah real di dunia nyata dan mencari solusinya, mempraktekkan pengetahuan dan keterampilan yang gayut dengan situasi dunia kerja.

Pada pembelajaran yang sudah dilaksanakan, hasil kemampuan representasi pada peserta didik menunjukan bahwa peserta didik kurang dalam memahami materi statistik. Hal ini berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian di SMA Al-Bashriyah kelas XI IPA pada materi tersebut masih di bawah KKM, seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1**

**Hasil Pengolahan Nilai Ulangan Harian di SMA AL-Bashriyah**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tahun | KKM | Nilai Rata-rata | Standar Deviasi |
| 2012-2013 | 75 | 55,86 | 6,83 |
| 2013-2014 | 75 | 56,95 | 6,46 |
| 2014-2015 | 75 | 58,65 | 5,67 |
| 2015-2016 | 75 | 60,15 | 5,87 |

*Sumber* Hasil pengolahan ulangan harian di SMA Al-Bashriyah kelas XI IPA

Menurut NCTM (2000:11) bahwa matematika penting diberikan di sekolah dalam upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Materi statistik merupakan bagian dari matematika selain itu juga banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan peserta didik dalam materi statistik harus ditingkatkan.

Dalam pembelajaran matematika terdapat beberapa standar kemampuan yang harus dimiliki peserta didik seperti yang dipaparkan oleh NCTM (2011)

Pembelajaran matematika menurut NCTM (2011) memaparkan lima standar kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa, meliputi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Representasi matematis yang sesuai dapat membantu peserta didik menganalisis masalah dan merencanakan pemecahan masalah. Sehingga menimbulkan kreativitas berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika. Sejalan dengan pendapat Effendi (2012: 2) menyatakan “Kemampuan representasi matematis diperlukan peserta didik untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengomunikasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami”

Pentingnya kemampuan representasi dalam pembelajaran matematika merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan. Tanpa kemampuan representasi matematis maka kreativitas berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika dapat terganggu. Tanpa kreativitas dalam pemecahan masalah matematika akan membuat daya berpikir peserta didik menjadi lemah. Kurangnya kreativitas pun akan membuat matematika menjadi membosankan baik bagi peserta didik maupun guru.

Emil Durkheim (Ali dan Asrori, 2006: 110) melihat makna dan perkembangan kemandirian dari sudut pandang yang berpusat pada masyarakat. Dengan menggunakan sudut pandang ini, Durkheim berpendirian bahwa kemandirian merupakan elemen esensial dari moralitas yang bersumber pada kehidupan masyarakat. Kemandirian tumbuh dan berkembang karena dua faktor yang menjadi prasyarat bagi kemandirian, yaitu disiplin dan komitmen terhadap kelompok. Oleh sebab itu, individu yang mandiri adalah yang berani mengambil keputusan dilandasi oleh pemahaman akan segala konsekuensi dari tindakannya.

Menurut Bandura (Hargies, 2000) mendefinisikan *self regulated learning* sebagai kemampuan memantau perilaku sendiri, dan merupakan kerja keras perseorangan.

Berdasarkan observasi dan wawancara pada terhadap beberapa peserta didik dan guru, menyatakan bahwa kemandirian belajar peserta didik masih kurang. Oleh karena itu peneliti memilih sikap kemandirian belajar peserta didik yang akan ditingkatkan melalui model pembelajaran autentik.

. Aktivitas belajar merupakan hal yang penting bagi peserta didik karena dengan adanya aktivitas makan ada belajar. Belajar adalah proses merubah diri yang awalnya tidak tahu menjadi tahu, dan untuk merubah itu harus ada aktivitas yang menunjang pembelajaran.

Dengan latar belakang di atas, peneliti merasa perlu melakukan penelitian “Implementasi Model Pembelajaran Autentik Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Peserta didik di SMA Al-Bashriyah.”

1. **METODOLOGI PENELITIAN**

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan Metode Campuran (*Mixed Method*) tipe Penelitian Tindakan Kelas. Menurut Arikunto (2008:2) penelitian tindakan kelas merupakan suatu tindakan yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran yang didasarkan atas upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik, yaitu lebih baik dari sebelumnya.

Penelitian tindakan kelas merupakan kegiatan pemecahan masalah yang dimulai dari : perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengumpulan data (*observing*), penganalisis data/informasi untuk memutuskan sejauh mana kelebihan atau kelemahan tindakan tersebut (*reflecting*). PTK bercirikan perbaikan terus-menerus sehingga kepuasan peneliti menjadi tolak ukur berhasilnya (berhentinya) siklus-siklus tersebut.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-postest control group design.*

Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut(Ruseffendi, 2005) :

O X O

O O

Keterangan:

X : Perlakuan model pembelajaran autentik

O : Pretes dan postes yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMA Al-Bashriyah. Alasan peneliti memilih sekolah ini karena belum pernah dilakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran autentik sebelumnya di sekolah ini. Serta nilai ulangan harian matematika peserta didik kurang dari KKM. Dan alasan mengambil peserta didik kelas XI karena peserta didik kelas XI kemampuan kognitifnya sudah berkembang dan tidak terganggu dengan Ujian Nasional.

1. **TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah instrumen tes, angket, pedoman observasi dan pedoman wawancara. Semua instrumen telah melalui serangkaian uji seperti uji normalitas, homogenitas, validitas, dan reliabilitas, sebagai tanda bahwa instrumen tersebut layak untuk digunakan.

1. **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**
2. **Hasil Penelitian**
3. **Data Hasil Tes Tiap Siklus**

Berikut adalah tabel rataan skor tes formatif tiap siklus.

**Tabel** **2**

**Rataan Skor Tes Formatif tiap Siklus**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kriteria | KKM | Pretes | Siklus I | Siklus II | Siklus III | Postes |
| Rata-rata Tes formatif | 75 | 27,52 | 84,62 | 81,33 | 83,52 | 89,48 |

 Sumber: Analisis Data Hasil Penelitian

Dari tabel di atas terlihat adanya peningkatan hasil belajar dari KKM 75 dengan rata-rata postes 89,48, sedikit penurunan nilai rata-rata tes evaluasi sebesar 3,29 yaitu dari siklus I yaitu 84,62 ke 83,55 pada siklus kedua. Penurunan ini dikarenakan pada siklus I materi pembelajaran adalah materi mendeskripsikan data yang sudah didapatkan peserta didik sejak di bangku SMP sampai kelas X SMA sehingga materi tergolong mudah karena peserta didik sudah menerima materi tersebut sebelumnya sedangkan pada materi siklus II yaitu menentukan pemusatan, letak, dan penyebaran data merupakan materi baru bagi peserta didik.

Sedangkan untuk nilai pada siklus III mengalami kenaikan sebesar 2,19 yaitu dari 81,33 ke 83,52, karena materi hanya pengulangan dari siklus I dan siklus II, dan penekanan hanya pada penyajian dan mengkomunikasikan di depan kelas.

Selanjutnya dari data skor nilai tes formatif siklus I, siklus II dan siklus III diperoleh daya serap yang disajikan ke dalam tabel berikut:

**Tabel 3**

 **Daya Serap Kelas tiap Siklus**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kriteria | Siklus I | Siklus II | Siklus III |
| Daya Serap kelas | 100% | 76,19% | 85,71% |

Sumber: Analisis Data Hasil Penelitian dari Tiap Siklus

Dari tabel diatas diperoleh adanya penurunan daya serap dari siklus I sebesar 100% ke 76,19% disiklus II dan mengalami peningkatan pada siklus ketiga menjadi 85,71%.

Berdasarkan data hasil tes pada masing-masing siklus dapat disajikan data yang lengkap sebagai berikut:

**Tabel 4**

**Peningkatan Hasil Tes Formatif**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tes | Siklus I | Siklus II | Siklus III |
| Skala skor nilai maksimum | 100 | 100 | 100 |
| Perolehan skor nilai tertinggi | 98,33 | 91,5 | 95 |
| Perolehan skor nilai terendah | 75,66 | 68,5 | 72,5 |
| Rerata skor nilai | 85 | 81,33 | 83,69 |
| Daya serap kelas | 100% | 76,19% | 85,71% |
| Banyak peserta didik yang tuntas | 21 | 16 | 18 |

 Sumber: Analisis Data Hasil Penelitian dari Tiap Siklus

1. **Pengolahan Data Kemampuan Representasi Matematis**

Berikut ini adalah data hasil penelitian yang disajikan dalam tabel 5

**Tabel 5 Nilai Perbandingan Pretest Dan Postes**

**Kemampuan Representasi Matematis**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tes | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| N | X Min | X Max | $$\overline{X}$$ | S | N | X Min | X Max | $$\overline{X}$$ | S |
| Pretes | 21 | 13 | 41 | 27,52 | 6,137 | 24 | 14 | 35 | 21,38 | 6,135 |
| Postes | 21 | 76 | 97 | 89,48 | 5,706 | 24 | 51 | 84 | 68,75 | 10,563 |

Sumber: Analisis Data Hasil Penelitian Kemampuan Representasi Peserta didik di SMA Al-Bashriyah

Tabel diatas memperlihatkan bahwa jumlah peserta didik kelas eksperimen sebanyak 21 peserta didik sedangkan kelas kontrol sebanyak 24 orang. Rata-rata nilai pretes kemampuan representasi matematis peserta didik kelas eksprerimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol perbedaannya sekitar 6,14 hal ini menunjukkan perbedaan yang kecil, setelah dilaksanakan postes, rata-rata nilai kemampuan representasi matematis kelas eksperimen jauh lebih besar dari pada kelas kontrol dengan perbedaan sekitar 20,73. Standar deviasi untuk pretes dan postes kelas eksperimen adalah 6,137 dan 5,706. Standar deviasi kelas kontrol untuk pretes dan postes adalah 6,135 dan 10,563.

Nilai minimum dan maksimum skor pretes kemampuan representasi matematis peserta didik untuk kelas eksperimen adalah 13 dan 41 dengan rata-rata skor 27,52. Nilai minimun dan maksimum skor pretes kelas kontrol adalah 14 dan 35 dengan rata-rata skor 21,38. Dengan demikian kelas yang mendapat perlakuan model pembelajaran autentik lebih baik kemampuan representasinya dibanding dengan kelas kontrol.

* Uji Normalitas

**Tabel 6**

**Hasil Uji Normalitas Data Pretes**

**Kemampuan Representasi Matematis**

|  |
| --- |
| **Tests of Normality** |
|  | Group\_Pretest | Kolmogorov-Smirnova | Shapiro-Wilk |
|  | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Skor\_Pretest | Eksperimen | ,153 | 21 | ,200\* | ,967 | 21 | ,657 |
| Kontrol | ,130 | 24 | ,200\* | ,921 | 24 | ,063 |
| \*. This is a lower bound of the true significance. |
| a. Lilliefors Significance Correction |

Nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 0,657 dan 0,063 untuk uji *Shapiro-Wilk*. Nilai signifikansi keduanya $\geq $ 0,05 sehingga Ho diterima, artinya data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol

berdistribusi normal.

**Tabel 7**

**Hasil Uji Normalitas Data Postes**

**Kemampuan Representasi Matematis**

|  |
| --- |
| **Tests of Normality** |
|  | Group\_Postest | Kolmogorov-Smirnova | Shapiro-Wilk |
|  | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Skor\_Postest | Eksperimen | ,203 | 21 | ,024 | ,910 | 21 | ,055 |
| Kontrol | ,088 | 24 | ,200\* | ,945 | 24 | ,214 |
| \*. This is a lower bound of the true significance. |
| a. Lilliefors Significance Correction |

Nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 0,055 dan 0,214 untuk uji *Shapiro-Wilk*. Nilai signifikansi keduanya $\geq $ 0,05 sehingga Ho diterima, artinya data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**Tabel 8**

**Hasil Uji *Independent Sample Test***

**Kemampuan Representasi Matematis**

|  |
| --- |
| **Independent Samples Test** |
|  | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means |
| F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |
| Lower | Upper |
| Skor\_Postes | Equal variances assumed | 9,746 | ,003 | 8,018 | 43 | ,000 | 20,726 | 2,585 | 15,513 | 25,939 |
| Equal variances not assumed |  |  | 8,324 | 36,261 | ,000 | 20,726 | 2,490 | 15,678 | 25,775 |

Berdasar signifikansi jika >0,05 maka Ho diterima. Jika <0,05 maka Ho ditolak. Karena nilai –t hitung > -tabel (8,324>2,017) dan signifikansi <0,05 (0,00<0,05) dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata nilai tes kemampuan representasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. **Pengolahan Data Kemandirian Belajar Peserta Didik**
* Uji Normalitas

**Tabel 9**

**Uji Normalitas Angket Skala Kemandirian Belajar Peserta didik**

|  |
| --- |
| **Tests of Normality** |
|  | Group\_Angket | Kolmogorov-Smirnova | Shapiro-Wilk |
|  | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Skor\_Angket | Eksperimen | ,120 | 21 | ,200\* | ,958 | 21 | ,481 |
| Kontrol | ,173 | 24 | ,061 | ,915 | 24 | ,046 |
| \*. This is a lower bound of the true significance. |
| a. Lilliefors Significance Correction |

Berdasarkan tabel 4.5 terlihat bahwa nilai signifikansi untuk data angket kemandirian belajar peserta didik yang memperoleh pembelajaran autentik yaitu 0,481 > 0,05, begitu juga untuk nilai signifikansi kelas yang menggunakan pembelajaran ekspositori yaitu 0,046 < 0,05. Artinya data angket kemandirian belajar yang mendapatkan pembelajaran autentik berdistribusi normal dan yang mendapat pembelajaran ekspositori berdistribusi tidak normal.

* Uji Kesamaan Dua Rata-rata

**Tabel 10**

**Hasil Uji Mann Whitney**

**Kemandirian Belajar Peserta didik**

|  |
| --- |
| **Ranks** |
|  | Kelas | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Skor\_Angket | Eksperimen | 21 | 23,07 | 484,50 |
| Kontrol | 24 | 22,94 | 550,50 |
| Total | 45 |  |  |

|  |
| --- |
| **Test Statisticsa** |
|  | Skor\_Angket |
| Mann-Whitney U | 250,500 |
| Wilcoxon W | 550,500 |
| Z | -,034 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,973 |
| a. Grouping Variable: Kelas |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat nilai sig. (2-tailed) adalah 0,973 > 0,05 hal ini menunjukkan Ho diterima, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor angket kemandirian kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran autentik dan kelas yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

1. **Pengolahan Data Aktivitas Guru dan Peserta Didik**

Berdasarkan pengamatan observer, secara keseluruhan aktivitas peserta didik pada pelaksanaan tiap pembelajaran meningkat aktivitasnya. Dari keenam pertemuan (3 siklus) aktivitas peserta didik hanya mendapat 70,44% padahal pada pertemuan ke enam mencapai 90,67% hal ini dikarenakan pada awal pertemuan hanya mendapat 50,67% ini menunjukan bahwa mereka belum mendapatkan tindakan seperti yang dilakukan peneliti terhadap mereka sebelumnya. Menurut pendapat observer untuk aktivitas peserta didik selama melakukan pembelajaran autentik adalah positif karena aktivitas pada tiap pertemuan atau siklus terus meningkat.

Berdasarkan data pedoman observasi aktivitas guru, nilai persentase aktivitas guru adalah 81,33% ini berarti peneliti telah melaksanakan pembelajaran autentik dengan baik. Dari 30 item observasi, mayoritas pendapat observer pun positif. Dari hasil observasi diatas dapat disimpulkan bahwa peneliti telah melaksanakan pembelajaran autentik dengan baik, tetapi masih memerlukan perbaikan.

1. **Hubungan Antara Kemampuan Representasi Matematis dan Kemandirian Belajar Peserta Didik**

**Tabel 11**

**Hasil Uji Korelasi antara Kemampuan Representasi Matematis dengan Kemandirian Belajar Peserta didik**

|  |
| --- |
| **Correlations** |
|  | Nilai Tes | Kemandirian |
| Kendall's tau\_b | Kemampuan Representasi | Correlation Coefficient | 1,000 | -,362\* |
| Sig. (2-tailed) | . | ,026 |
| N | 21 | 21 |
| Kemandirian | Correlation Coefficient | -,362\* | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,026 | . |
| N | 21 | 21 |
| Spearman's rho | Kemampuan Representasi | Correlation Coefficient | 1,000 | -,465\* |
| Sig. (2-tailed) | . | ,034 |
| N | 21 | 21 |
| Kemandirian | Correlation Coefficient | -,465\* | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,034 | . |
| N | 21 | 21 |
| \*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). |

Berdasarkan tabel 4.8 di atas dapat dilihat hasil analisis korelasi Kendall’s tau-b didapat koefisien sebesar -0,362. Karena koefisien jauh dari 1 maka dapat disimpulkan bahwa hubungan antara kemampuan representasi dengan kemandirian adalah kurang kuat.

Sementara itu pada analisis korelasi Spearma’s rho didapat koefisien sebesar -0,465. Karena koefisien tidak cukup dekat dengan 1, maka disimpulkan bahwa hubungan antara kemampuan representasi dengan kemandirian adalah sedang. Angka koefisien negatif menunjukkan hubungan negatif, dimana kemampuan representasi mengalami kenaikan, maka kemandirian mengalami kemunduran atau sebaliknya.

Untuk melihat apakah hubungannya berarti atau tidak dapat dilihat dari nilai signifikansinya. Terlihat nilai Sig.(2-tailed) adalah 0,026 < 0,05 artinya terdapat hubungan yang berarti antara kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar peserta didik.

1. **Pembahasan**
2. **Analisis Pembelajaran**

Analisis awal mengenai skor pretes pada kedua kelompok menunjukan tidak adanya perbedaan yang signifikan. Sejalan dengan pemberian perlakuan terhadap kelas yang mendapatkan pembelajaran autentik, terlihat perbedaan yang signifikan untuk kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar peserta didik.

Peningkatan nilai yang signifikan ini dikarenakan langkah pembelajaran yang sesuai dengan kehidupan nyata, dimana peserta didik mencari kasus yang terjadi dengan kehidupan nyata. Mereka mengambil data secara langsung yang akan dijadikan studi kasus, yang akhirnya dijadikan permasalahan yang dibahas di kelas. Ini sejalan dengan pendapat Marilyn C. Lombardi (2007:2) dimana suatu proses pembelajaran yang mengacu pada konsep tentang dunia nyata.

Juga dipertegas oleh Haar (2013:2) bahwa pembelajaran autentik menuntut partisipasi dalam pembelajaran yang berlatar dunia nyata, menyediakan kesempatan untuk memecahkan masalah riil di dunia nyata dan mencari solusinya, mempraktekkan pengetahuan dan keterampilan yang gayut dengan dunia nyata. Berdasarkan pendapat Har tersebut bahwa pembelajaran autentik dapat menjawab tantangan globalisasi yang menginginkan bahwa lulusan sekolah menengah mampu untuk langsung memasuki dunia kerja.

1. **Analisis Kemampuan Representasi Matematis**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran autentik efektif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis. Dalam pembelajaran autentik konsep matematis langsung diterapkan pada permasalahan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik mampu menghubungkan antara konsep dengan kehidupan nyata ataupun sebaliknya dari kehidupan nyata ke dalam konsep matematis. Sehingga konsep matematis yang dipelajari peserta didik tidak akan terlupakan begitu saja sesuai dengan pembelajaran bermakna Ausubel (Joseph D. Novak, 2011:3) dan saat peserta didik menghadapi permasalahan yang sama maka peserta didik dapat langsung menerapkan hasil belajarnya.

Kemampuan representasi matematis selalu digunakan orang baik secara sadar atau pun tidak dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik yang sudah mampu merepresentasikan ide-idenya akan terbiasa melihat ataupun membaca diagram, tabel, dan sejenisnya dan mampu merepresentasikannya ke dalam berbagai bentuk representasi, sehingga peserta didik akan memiliki kemampuan yang sangat berguna setelah lulus. Sependapat dengan Lam Bick Har (2013:3) yang memberikan alasan mengapa pembelajaran autentik penting? karena pembelajaran autentik menyiapkan peserta didik untuk masa depan karirnya.

Peningkatan skor yang signifikan saat postes dibanding pretes menunjukkan bahwa pembelajaran autentik mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik melalui pembelajaran autentik. Peningkatan hasil belajar yang signifikan bukan berarti dapat dicapai dengan mudah, karena tahapan dalam pembelajaran autentik harus didukung oleh peneliti yang menguasai sistem pembelajaran dengan baik, karena dalam pembelajaran autentik guru bukanlah pusat dari pengetahuan, peneliti hanyalah fasilitator bagi pembelajaran peserta didik. Sejalan dengan pendapat Lam Bick Har (20013:3) salah satu karakteristik pembelajaran autentik adalah guru sebagai fasilitator.

1. **Analisis Kemandirian Belajar Peserta Didik**

Dari hasil penelitian yang menggunakan pembelajaran autentik kemandirian belajar siswa menjadi lebih baik ini sesuai dengan pandangan Emil Durkheim (Ali dan Asrori, 2006:110).

Menurut observer peserta didik aktif mencari materi tambahan sendiri tanpa menunggu imbauan guru. Peningkatan kemandirian belajar peserta didik tidak hanya terlihat pada pencarian materi tambahan tetapi juga pada pemecahan masalah. Peserta didik berusaha memecahkan permasalahan berdasarkan langkah-langkah yang terdapat pada LKS secara berkelompok tanpa menunggu diberitahu guru. Tingkat kepercayaan diri peserta didik pun mengalami peningkatan, peserta didik saling berebutan untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas.

1. **Analisis Aktivitas Guru dan Peserta Didik**

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh dua orang observer terhadap aktivitas peserta didik disetiap siklusnya peserta didik selalu bertambah aktif dalam pembelajaran, peserta didik sangat antusias mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran autentik, peserta didik selalu memperhatikan penjelasan guru dengan seksama, menjawab pertanyaan bahan ajar yang terdapat di LKS, aktif dalam diskusi kelompok ataupun dengan guru, mengerjakan soal latihan, membuat catatan, dan mempersiapkan diri dengan sebaik-baiknya untuk pertemuan selanjutnya.

Melalui pembelajaran autentik aktivitas peserta didik menaji lebih baik sesuai dengan salah satu komponen pembelajaran autentik yang diungkapkan oleh Marylin C. Lombardi (2007 :2) problem based activities jadi aktivitas peserta didik yang diutamakan dalam proses pembelajaran.

Dari aspek guru berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa dari setiap pertemuan pengelolaan kelas yang dilakukan oleh guru selalu lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Terlihat dari semakin bagusnya komentar penilaian observer. Berdasarkan data hasil observasi dapat diketahui bahwa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran autentik, peserta didik bersikap aktif dan antusias dalam pembelajaran.

1. **Analisis Hubungan Kemampuan Representasi dan Kemandirian Belajar Peserta Didik**

Berdasarkan data hasil penelitian yang diolah menggunakan aplikasi IBM SPSS *statistic 22*, dengan menggunakan uji Kendall’s tau-b didapat koefisien –0,362. Karena koefisien jauh dari maka dapat disimpulkan bahwa hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan kemandirian belajar kurang kuat. Sementara itu pada analisis korelasi Sprearman’s rho didapat koefisien sebesar -0,465. Maka disimpulkan bahwa hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan kemandirian belajar peserta didik adalah sedang. Angka koefisien negatif menunjukan hubungan negatif, dimana kemampuan representasi matematis mengalami kenaikan, maka kemandirian belajar peserta didik mengalami kemunduran atau sebaliknya.

Dari kedua hasil uji korelasi antara kemampuan representasi matematis dengan kemandirian belajar peserta didik yang menyatakan kurang kuat dan sedang, ini menunjukan pada penelitian terdapat hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan kemandirian belajar peserta didik.

Sedangkan menurut peneliti sebelumnya dalam tesis Rida Desnita Lutfitasari (2016) meneliti tentang kemampuan representasi matematis ditinjau dari kemamdirian belajar siswa. Hasil analisinya tidak terdapat hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan kemandirian belajar peserta didik.

Perbedaan hasil analisis mungkin terjadi karena perbedaan indikator kemandirian belajar yang digunakan, subjek penelitian yang berbeda jenjang.

1. **Kendala Penelitian**

Selama penelitian berlangsung peneliti menemui kendala-kendala sebagai berikut:

1. Pelaksanaan penelitian banyak dilakukan diluar jam pelajaran karena untuk mencari masalah yang didasarkan pada kehidupan nyata, peserta didik harus mencari fakta yang sesuai di lapangan. Masih terbuka kesempatan bagi peneliti lain untuk lebih mengefektifkan langkah pelaksanaan pembelajaran autentik sehingga tidak menyita waktu.
2. Peserta didik masih belum terbiasa dengan langkah-langkah model pembelajaran autentik seperti menghubungkan masalah kehidupan nyata dengan konsep pembelajaran.
3. Penggunaan metode role playing masih sulit dilaksanakan mengingat kondisi sarana dan prasana sekolah belum memadai.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, Suharsimi (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek.* Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi (2011). *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, Suharsimi; Suhardjono; dan Supardi; (2015). *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: Bumi Aksara.

Ali, Mohammad dan Asrori, Mohammad (2006). *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta : PT. Bumi Aksara

Astin, Anita Ervina & Bharata, Haninda (2016). *Penerapan Pendekatan Open-Ended dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa*. [online]. Artikel Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I) Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Indrawan, Rully dan Yaniawati, Poppy (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan, dan Pendidikan*. Bandung: Replika Aditama.

Har, Lam Bick. (2013). *Authentic Learning.* Hong Kong: The Hong Kong Institute of Education. [online]. Tersedia: www.led.edu.hk/aclass/

Herrington, Jan; Oliver, Ron; (2000). *An Instructional Design Framework for Autthentic Learning Environment.* Papers. Australia: University of Wollongong Research Online.

Hudiono. (2005). *Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran Mathematics Project*. Skripsi FPMIPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan.

Keller, B. A. & Hirsch, C. R. (1998). *Student Preferences For Representations Of Functions*. International Journal In Mathematics Education Science Technology. vol. 29 , no. 1,

Lombardi, Marilyn M. (2007). *Authentic Learning for the 21st Century: An Overview.* [online]. Tersedia: <https://members.educause.edu/marilyn-m-lombardi>.

Lombardi, Marilyn M. (2007). *Approaches That Work: How Authentic Learning Is Transforming Higher Education.* [online]. Tersedia: https://educause.edu

Marhaeni, A.A. Istri N. (2007). *Pembelajaran Inovatif Dan Asesmen Otentik Dalam Rangka Menciptakan Pembelajaran Yang Efektif Dan Produktif.* [online].Makalah Lokakarya Penyusunan Kurikulum dan Pembelajaran Inovatif di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana Denpasar

Muchtar, Hartati. (2010). *Penerapan Penilaian Autentik dalam Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan*, [online]. Jurnal Pendidikan, no. 14 tersedia; <http://www.po7jkt.bpkpenabur.or.id/files/Hal%206876%20Penerapan%20penilaian%20Autentik.pdf>, 10 oktober 2016.

Muslich, Masnur (2011). *Autentik Assessment : Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi.* Bandung: Refika Aditama

Novak, Joseph D. (2011). A *Theory Of Education: Meaningful Learning Underlies The Constructive Integration Of Thinking, Feeling, And Acting Leading To Empowerment For Commitment And Responsibility.* Jurnal Meaningful Learning Review- VI (2). [online]. Cornell University: Florida Institute for Human and Machine Cognition. Tersedia: www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo\_ID7/v1\_n2\_a2011.pdf

Ozdemir, S. dkk., (2013). *The effect of Dynamic and Interactive Mathematics Learning Environments (DIMLE), supporting multiple representations, on perceptions of elementary mathematics pre-service teachers in problem solving process*. Mevlana International Journal of Education, vol. 3, no. 3,

Pearce, Sarah. (2016). *Authentic Learning: What, Why and How?.* Paper. [online]. Acel: e-Teaching Management Strategies for The Classroom. Tersedia: www.acel.org.au

Reynolds, R.C., et al. (2010). *Measurement and Assessment in Education*. New Jersey: Pearson.

Russeffendi, E.T. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.

Schell, John W. (----). *Think About Authentic Learning and Then Authentic Assessment.* Papers. The University of Georgia

Setiawan, Yasin (2007) *Perkembangan Kemandirian Seorang Anak*, :Indeks

Sugiyono (2011). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta