



Model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* terhadap Penguasaan Konsep Matematis

Nur Khasanah Ekayuni^{1*}, Netriwati¹, Dian Anggraini¹

¹Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Jalan Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35133, Indonesia.

* *Corresponding Author*. E-mail: Khasanahekanur@gmail.com

Received : 08-12-2017; *Revised* : 03-01-2018; *Accepted* : 29-01-2018

Abstrak

Kurikulum Matematika yang diimplementasikan ke dalam kegiatan belajar mengajar matematika menuntut guru untuk menguasai apa yang harus dibelajarkan serta membelajarkan peserta didik, memotivasi, menginspirasi dan memberi ruang peserta didik untuk melakukan keterampilan proses. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan menggunakan kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* terhadap penguasaan konsep matematika dengan tujuan ingin mengetahui model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* memberikan penguasaan konsep matematika yang efektif dari pada model konvensional, ada tidaknya perbedaan penguasaan konsep matematika pada peserta didik yang memiliki motivasi tinggi, sedang dan rendah, ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap penguasaan konsep matematika. Penelitian ini merupakan *Quasi Eksperimen Design*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan cara acak kelas. Pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama, dengan taraf signifikansi 5%. Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors dan uji homogenitas dengan uji Barlett. Dari hasil analisis diperoleh $F_a = 4,255 > F_{tabel} = 4,020$, sehingga H_{0A} ditolak. $F_b = 47,39 > F_{tabel} = 4,020$, sehingga H_{0B} ditolak. $F_{ab} = 0,002 > F_{tabel} = 3,168$, sehingga H_{0AB} diterima. Diperoleh kesimpulan Kolaborasi Model Pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* memberikan hasil penguasaan konsep yang efektif dari pada model konvensional sebesar 67,5%. Selain itu, terdapat perbedaan penguasaan konsep matematika yang terlihat antara motivasi tinggi, sedang dan rendah. Terakhir, tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik.

Kata kunci: Model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*, Penguasaan Konsep Matematika, Motivasi Belajar

Abstract

The Mathematics curriculum that is implemented in teaching and learning activities in mathematics requires teachers to master what should be learned and to educate learners, motivate, inspire and give learners space to perform process skills. Therefore, the authors conducted research by using the collaboration model of Picture And Picture with Index Card Match on the mastery of mathematical concepts with the aim of knowing the Picture and Picture model with Index Card Match provides mastery of effective mathematical concepts than conventional models, whether or not there is a difference in mastery of mathematical concepts in learners who have high motivation, moderate and low, there is no interaction between learning models and motivation to learn mastery of mathematical concepts. This research is Quasi Eksperimen Design. The sampling technique in this research is by random class. Hypothesis testing using variance analysis of two different cell roads, with 5% significance level. Prior to hypothesis testing, prerequisite tests were performed, including normality test using liliefors test and homogeneity test with Barlett test. From result of analysis obtained $F_a = 4,255 > F_{tabel} = 4,020$, so H_{0A} rejected. $F_b = 47,39 > F_{tabel} = 4,020$, so H_{0B} is rejected. $F_{ab} = 0,002 > F_{tabel} = 3,168$, so H_{0AB} is accepted. Obtained conclusion Collaboration Model Learning And Picture with Index Card Match provides the results of the mastery of an effective concept than the conventional model of 67.5%. In

addition, there are differences in the mastery of mathematical concepts that are seen between high, medium and low motivation. Finally, there is no interaction between the learning model and the motivation to learn to master the mathematical concepts of learners.

Keywords: *Picture and Picture Model with Index Card Match, mastery of math concept, learning motivation*

PENDAHULUAN

Model pembelajaran *Picture And Picture* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan gambar dan dipasangkan/ diurutkan menjadi urutan logis. Model pembelajaran *Picture And Picture* adalah model yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Meri Adesta, Rapani, dan Asmaul Khair bahwa penerapan model pembelajaran *Picture And Picture* pada pembelajaran tematik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Adesta, Rapani, & Khair, 2014).

Strategi pembelajaran *Index Card Match* merupakan strategi pembelajaran yang menyenangkan lagi aktif untuk meninjau ulang materi pelajaran, strategi ini membolehkan peserta didik untuk berpasangan dan memainkan kuis dengan kawan sekelas dengan mencocokkan kartu indeks. Hal ini sesuai pula dengan penelitian yang dilakukan Bambang Nursuwahjo yang melakukan tindakan dengan menggunakan metode mencari pasangan kartu kata dan hasilnya prestasi belajar mengalami kenaikan pada nilai peserta didik berdasar standar kumulatif yaitu mencapai diatas 85%. (Nursuwahjo, 2010).

Salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap penguasaan konsep adalah ketidaksesuaian strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan oleh guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa saat pembelajaran berlangsung. Guru sebagai pendidik membutuhkan keahlian atau kecakapan dalam menyampaikan materi

kepada siswanya agar siswa dengan mudah dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru (Situmorang & Hasanah, 2016).

Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang kurang disukai siswa, berbagai alasan bisa dikemukakan oleh siswa salah satunya yang dikatakan oleh Aditya Pratama siswa kelas VII 'Matematika itu susah dipahami' sebenarnya tidak, pelajaran matematika itu lebih mudah dibandingkan pelajaran Bahasa Indonesia. Karena dalam proses belajar mengajar belum terdapat variasi media, maka pelajaran matematika akan menjadi pelajaran yang membosankan. Sehingga motivasi belajar memiliki peranan yang sangat penting karena motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model dan strategi pembelajaran sangat penting dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan mutu pendidikan terutama untuk meningkatkan penguasaan konsep matematika yang ditinjau dari daya penggerak psikis dalam diri peserta didik untuk dapat melakukan kegiatan belajar menambah keterampilan dan pengalaman belajar.

Pada artikel ini, peneliti akan mengkolaborasikan antara Model Pembelajaran *Picture And Picture* dengan Strategi *Index Card Match* terhadap Penguasaan Konsep Matematika yang ditinjau dari Motivasi Belajar dengan tujuan untuk mengetahui apakah model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* memberikan penguasaan konsep

matematika yang efektif dari pada model konvensional. Ada tidaknya perbedaan penguasaan konsep matematika pada peserta didik yang memiliki motivasi tinggi, sedang dan rendah. Ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap penguasaan konsep matematika.

METODE

Jenis Penelitian ini menggunakan *Quasi Experimen Design* yaitu bentuk desain eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini dilakukan dengan interview (wawancara), kuisioner (angket), dan observasi (pengamatan). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan soal dan angket yang telah di validasi oleh 2 validator pendidikan matematika. Data diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif. Data kuantitatif berupa skor penilaian setiap poin kriteria penilaian pada soal dan angket motivasi belajar pada materi bilangan yang diisi oleh peserta didik. Angket yang digunakan adalah angket Pengukur Motivasi Belajar Model ACRS John Keller, 1987 yang telah di Indonesiakan (Keller, 1987). Instrumen penelitian untuk tes kemampuan penguasaan konsep matematika menggunakan tes uraian dengan jenis soal berdasarkan indikator kemampuan penguasaan konsep matematika.

Langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah interview (wawancara), kuisioner (angket), dan observasi (pengamatan). Dilanjutkan dengan pengumpulan data yang akan dianalisis dengan Uji Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda, Uji Reliabilitas, Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji Analisis Variansi 2 Jalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen dalam penelitian ini meliputi tes hasil penguasaan konsep matematika dan motivasi belajar peserta didik. Uji yang pertama dilakukan adalah uji Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda. Hasilnya diberikan pada Tabel 3:

Tabel 3 Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda dan Kesimpulan

| No. | Valid | TK | DB | Kes. |
|-----|-------|--------|-------|---------|
| 1 | Valid | Sedang | Baik | Dipakai |
| 2 | Valid | Mudah | Cukup | Dipakai |
| 3 | Valid | Sedang | Cukup | Dipakai |
| 4 | Valid | Sedang | Baik | Dipakai |
| 5 | Valid | Sukar | Cukup | Dipakai |
| 6 | Valid | Sedang | Cukup | Dipakai |
| 7 | Valid | Sedang | Baik | Dipakai |

Tabel 3 menjelaskan bahwa setelah dilakukan perhitungan uji validitas, tingkat kesukaran dan daya beda terdapat 7 butir soal yang sesuai dengan kriteria dan siap digunakan untuk diujikan ke peserta didik. Setelah itu, data motivasi belajar diperoleh dari tes angket kepada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data skor motivasi belajar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4 Sebaran Peserta Didik ditinjau dari Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar

| Model | Motivasi | | |
|--------------|----------|--------|--------|
| | Tinggi | Sedang | Rendah |
| PAP-ICM | 13 | 12 | 5 |
| Konvensional | 8 | 11 | 11 |

(Siregar, 2014)

Berdasarkan Tabel 4 diterangkan bahwa peserta didik kelas eksperimen berjumlah 30 dan kelas kontrol berjumlah 30. Pada kelas eksperimen terdapat 5 peserta didik dengan kategori motivasi belajar rendah, 12 peserta didik dengan kategori motivasi belajar sedang dan 13 peserta didik dengan kategori

motivasi belajar tinggi. Pada kelas kontrol terdapat 11 peserta didik dengan kategori motivasi belajar rendah, 11 peserta didik dengan kategori motivasi belajar sedang dan 8 peserta didik dengan kategori motivasi belajar tinggi.

Setelah soal yang telah memenuhi kriteria diujikan kepada peserta didik, maka dilakukan uji Normalitas dan uji Homogenitas. Hasil uji Normalitas dan Homogenitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas

| No. | Kelompok | L_{maks} | $L_{0,05;n}$ | Keputusan Uji |
|-----|-----------------|------------|--------------|---------------|
| 1 | PAP-ICM | 0,134 | 0,161 | Normal |
| 2 | Kontrol | 0,133 | 0,161 | Normal |
| 3 | Motivasi Tinggi | 0,143 | 0,188 | Normal |
| 4 | Motivasi Sedang | 0,147 | 0,179 | Normal |
| 5 | Motivasi Rendah | 0,179 | 0,212 | Normal |

Berdasarkan hasil uji normalitas dari data pada tabel tersebut tampak bahwa nilai L_{maks} untuk setiap kelompok kurang dari $L_{0,05;n}$. Ini berarti pada taraf nyata 5% hipotesis nol untuk setiap

kelompok diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada setiap kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas

| No | Kelompok | $\chi^2_{(\alpha, k-1)}$ | χ^2_{hitung} | Keputusan Uji |
|----|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|
| 1 | A_1 dan A_2 | 3,841 | 0,1447 | Homogen |
| 2 | A_1B_1 dan $A_2 B_1$ | 3,841 | 0,0007 | Homogen |
| 3 | A_1B_2 dan $A_2 B_2$ | 3,841 | 0,0517 | Homogen |
| 4 | A_1B_3 dan $A_2 B_3$ | 3,841 | 1,7871 | Homogen |
| 5 | $A_1B_1, A_1B_2,$ dan A_1B_3 | 5,991 | 3,1859 | Homogen |
| 6 | $A_2 B_1, A_2 B_2,$ dan $A_2 B_3$ | 5,991 | 1,5820 | Homogen |

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai χ^2_{hitung} untuk setiap kelompok kurang dari χ^2_{tabel} , ini berarti taraf signifikan 5% hipotesis nol untuk setiap kelompok diterima. Dengan demikian disimpulkan bahwa data pada setiap kelompok berasal dari populasi yang homogen yang artinya

setiap kelompok mempunyai variansi (kemampuan) yang sama.

Setelah dilakukan uji Normalitas dan uji Homogenitas, maka dilanjutkan uji hipotesis penelitian yaitu Uji Analisis Variansi Dua Jalan. Hasil dapat dilihat dari output tabel berikut:

Tabel 7 Tests of Between-Subjects Effects

| Source | Type III Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
|------------------|-------------------------|----|-------------|---------|------|
| Corrected Model | 25617.975 ^a | 5 | 5123.595 | 22.471 | .000 |
| Intercept | 165189.363 | 1 | 165189.363 | 724.470 | .000 |
| Kelas | 925.018 | 1 | 925.018 | 4.057 | .049 |
| Motivasi | 20193.819 | 2 | 10096.909 | 44.282 | .000 |
| Kelas * Motivasi | 3.479 | 2 | 1.740 | .008 | .992 |
| Error | 12312.758 | 54 | 228.014 | | |
| Total | 234470.000 | 60 | | | |
| Corrected Total | 37930.733 | 59 | | | |

a. R Squared = ,675 (Adjusted R Squared = ,645)

Berdasarkan Tabel 7 *output Tests of Between Subjects Effects* didapatkan: Apabila Signifikansi (Sig.) < 0,05 (Alfa)= Signifikan. keterangan di atas bahwa sig. = 0,049, dimana $0,049 < 0,05$ berarti kelas berpengaruh signifikan maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada perbedaan rata-rata hasil belajar dari kelas eksperimen dan kontrol.

Apabila Signifikansi (Sig.) < 0,05 (Alfa) = Signifikan. keterangan di atas bahwa sig. = 0,000 dimana $0,000 < 0,05$ berarti retensi signifikan dan dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada perbedaan rata-rata siswa dengan retensi rendah, sedang, tinggi. Apabila Signifikansi (Sig.) < 0,05 (Alfa)= Signifikan. keterangan di atas bahwa sig. = 0,992 dimana $0,992 > 0,05$ kelas retensi tidak berpengaruh signifikan maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada interaksi antara variabel kelompok kelas dan retensi. Nilai determinasi berganda semua variabel independen dengan dependen. Keterangan di atas 0,675 di mana mendekati 1, berarti korelasi kuat.

Selanjutnya untuk Tingkat motivasi belajar peserta didik terdiri dari tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah sehingga perlu diadakan uji komparasi ganda antar kolom menggunakan metode Scheffe'. Uji komparasi ganda antar kolom dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8 Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

| No | Interaksi | F_{hitung} | F_{tabel} | Kesimpulan |
|----|--------------------|--------------|-------------|---------------|
| 1 | μ_1 vs μ_2 | 40,58 | 4,019 | H_0 Ditolak |
| 2 | μ_2 vs μ_3 | 13,03 | 4,259 | H_0 Ditolak |
| 3 | μ_1 vs μ_3 | 78,54 | 3,275 | H_0 Ditolak |

(Sugiyono, 2011)

Berdasarkan Tabel 8, diperoleh hasil bahwa antara μ_1 vs μ_2 diperoleh hasil $F_{hitung} = 40,58 > F_{tabel} = 4,019$, berarti H_0 ditolak. Jadi dapat dikatakan bahwa peserta didik dengan motivasi belajar tinggi lebih baik dibandingkan dengan motivasi belajar sedang.

Antara μ_2 vs μ_3 diperoleh hasil $F_{hitung} = 13,013 > F_{tabel} = 4,259$, berarti H_0 ditolak. Jadi dapat dikatakan bahwa peserta didik dengan motivasi belajar sedang lebih baik dibandingkan dengan motivasi belajar rendah.

Antara μ_1 vs μ_3 diperoleh hasil $F_{hitung} = 78,54 > F_{tabel} = 3,275$, berarti H_0 ditolak. Jadi dapat dikatakan bahwa peserta didik dengan motivasi belajar tinggi lebih baik dibandingkan dengan motivasi belajar rendah.

SIMPULAN DAN SARAN

Kolaborasi Model Pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* memberikan hasil penguasaan konsep yang efektif daripada model konvensional sebesar 67,5%. Selain itu, terdapat perbedaan penguasaan konsep matematika yang terlihat antara motivasi tinggi, sedang dan rendah. Terakhir, tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesta, M., Rapani, R., & Khair, A. (2014). Model *Picture and Picture* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Skripsi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung*.
- Keller, J. M. (1987). Development and Use of The ARCS Model of Instructional Design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/BF02905780>
- Nursuwahjo, B. (2010). Pengaruh Metode Mencari Pasangan Kartu Kata Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPS Terpadu. *Jurnal Pendidikan*.
- Siregar, S. (2014). *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Situmorang, P. C., & Hasanah, U. (2016). Perbedaan Hasil Belajar Siswa

Menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Index Card Match dengan Card Sort pada Materi Organisasi Kehidupan. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 4(2), 114–121.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.