

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Strategi Alat Peraga *Puzzle* Dadu Terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Matematika

Nurul Aisyanah^{1*}, Zunaida Kurniasari²
Jurusan Tadris Matematika, IAIN Tulungagung

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 10 Agustus 2017
Revised: 12 September 2017
Approved: 10 Oktober 2017
Publish Online: 26 Oktober 2017

Key Words:

problem based learning, props, interest in learning, learning outcomes



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: *This study aims to determine whether or not the influence of learning model *problem based learning* strategy *dizzy puzzle* tool against the interest of learning and learning outcomes mathematics. This research uses quantitative approach and experiment type. This research was conducted in SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung class VIII academic year 2017/2018 opportunity material. The result of research using 5% significance level is found that (1) there is no influence of *problem based learning* model with *dice puzzle* tool strategy to the interest of learning mathematics, this using *wald-wolfowitz* test with *SIG* (1-tailed) number of maximum possible is $1 > 0,05$, (2) there is influence of learning *problem based learning* model with *puzzle props* strategy toward mathematics learning result, this using *moses* test with *GIS* number (1-tailed) is $0,008 < 0,05$, (3) there is influence of *problem-based learning* model with *dice puzzle* tool strategy toward learning interest and learning achievement of mathematics. It uses *kolmogorov-smirnov* test with *GIS* number (2-tailed) from *Asymp.SIG* (2-tailed) number is $0,0000 < 0,05$.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat belajar dan hasil belajar matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung kelas VIII tahun ajaran 2017/2018 materi peluang. Hasil penelitian menggunakan taraf signifikansi 5% diperoleh dengan disesuaikan dengan tujuan penelitian, bahwa (1) tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat belajar matematika, ini menggunakan uji *wald-wolfowitz* dengan angka *SIG* (1-tailed) dari maximum possible adalah $1 > 0,05$, (2) terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap hasil belajar matematika, ini menggunakan uji *moses* dengan angka *SIG* (1-tailed) adalah $0,008 < 0,05$, (3) terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat belajar dan hasil belajar matematika, ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* dengan angka *SIG* (2-tailed) dari angka *Asymp.SIG* (2-tailed) adalah $0,0000 < 0,05$.

Correspondence Address: Jl. Mayor Sujadi Tim. No.46, Kudusan, Plosokandang, Kedangwaru, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur 66221, Indonesia; e-mail: nurulaisyanah@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Aisyanah¹, Kurniasari². (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Strategi Alat Peraga Puzzle Dadu Terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Matematika*. JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika), Vol 3 (1), 33-44.

Copyright: Nurul Aisyanah¹, Zunida Kurniasari², (2017)

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari dan menurut bahasa Yunani ialah *mathematikos* yang berarti ilmu pasti. Sedangkan menurut Russefendi(1997:73-74) menyatakan matematika adalah ilmu deduktif, bahasa seni, ratunya ilmu, ilmu tentang struktur yang terorganisasikan dan ilmu tentang pola dan hubungannya. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang ada pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari jenjang SD sampai SMA. Hal itu mengingat pentingnya matematika untuk kehidupan sehari-hari dan merupakan salah satu wujud nyata pemerintah dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait dengan matematika. Dalam praktek sehari-hari tidak terlepas dengan penggunaan matematika mulai dari proses jual beli, mengukur panjang, luas atau volume, dan masih banyak yang lainnya.

Melihat pentingnya matematika maka proses mempelajarinya perlu pemahaman dan kemampuan bernalar yang tinggi. Akan tetapi, seiring berjalannya waktu tidak semua siswa menyukai matematika. Banyak siswa yang mengeluh karena matematika dianggap sulit sehingga hasil belajar matematika belum memuaskan. Disamping itu berdasarkan observasi pembelajaran matematika, minat siswa dalam pelajaran matematika cenderung rendah. Hal ini dikarenakan kurang bervariasi strategi bahkan model pembelajaran yang digunakan guru. Guru lebih mendominasi kelas, sedangkan pada kurikulum 2013 siswa yang harus lebih dominan dan pembelajaran lebih terfokus pada pemecahan masalah sehingga salah satu model pembelajaran yang tepat pada kurikulum 2013 tersebut yaitu *problem based learning*. Menurut Sudarman (2007:68-69) *Problem based learning* adalah konsep pembelajaran yang membantu guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang dimulai dengan masalah yang penting dan relevan (bersangkut-paut) bagi peserta didik, dan memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistik (nyata). Model pembelajaran ini diharapkan siswa mampu menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadirkan pada materi yang disajikan sehingga daya berfikir dan bernalar siswa akan jauh lebih baik.

Minat belajar siswa yang tergolong rendah, sedangkan minat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tercapainya tujuan pendidikan dan faktor yang sangat penting dalam menentukan hasil belajar siswa. Suatu kegiatan yang tidak dilakukan sesuai dengan minat akan menghasilkan hasil belajar yang kurang memuaskan. Tanpa minat yang kuat, sangat sulit bagi seorang siswa untuk mencapai prestasi yang maksimal. Slameto (2010:180) berpendapat bahwa minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterkaitan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada yang menyuruh. Untuk menumbuhkan minat belajar siswa juga bisa dengan dihadirkan alat peraga. Alat peraga bisa digunakan untuk menarik perhatian siswa sehingga diharapkan minat siswa akan meningkat pada pelajaran matematika setelah dihidirkannya alat peraga.

Menurut Djoko Iswadi (2003:99), alat peraga adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep dalam pembelajaran sehingga alat peraga mampu menarik perhatian siswa dan membantu siswa dalam memahami suatu materi karena materi disajikan lebih konkret dengan dihidirkannya alat peraga. Alat peraga bisa dengan membuat sendiri misalkan saja dengan *puzzle* dadu yang terbuat dari sterofom. Siswa memasang *puzzle* dadu tersebut dan menggunakannya, hal ini bertujuan agar daya bernalar, motorik dan perhatian siswa terhadap materi bisa lebih baik lagi. Sehingga dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat dan disertai alat peraga yang menarik maka diharapkan akan berpengaruh pada minat dan hasil belajar matematika siswa.

Terdapat penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu, (1) "Pengaruh pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga gambar terhadap minat belajar siswa pada materi bangun datar." Ini merupakan artikel dari Toheri, Umi Faoziah, Jurusan pendidikan matematika, Fakultas Tarbiyah, IAIN Syekh Nurjati Cirebon. Desain atau rancangan yang digunakan dalam penelitian ini

adalah penelitian eksperimen. Rancangan *True Experimental Design* bentuk *Post-test Only Control Design*. Teknik pengumpulan datanya melalui observasi, studi dokumentasi dan angket. Analisis data menggunakan uji normalitas dengan *chi kuadrat*, uji homogenitas dengan uji F, dan uji analisis data dengan uji *t-test*. Pengujian hipotesis sebesar 3,46 sehingga $t_{hitung} = 3,46 > t_{tabel} = 1,678$, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan alat peraga gambar bangun datar terhadap minat belajar matematika siswa. (2) "Pengaruh pembelajaran melalui pendekatan saintifik dengan alat peraga terhadap hasil belajar siswa", ini merupakan Jurnal penelitian pendidikan matematika, Ayu, Muslimin, Program studi pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Palembang. Desain atau rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Rancangan *True Experimental Design* bentuk *Post-test Only Control Design*. Teknik pengumpulan datanya melalui tes berupa soal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data menggunakan statistik prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dan uji analisis data dengan uji *t-test*. Hasil penelitian sesuai dengan hipotesis penelitian, ada pengaruh pembelajaran materi matematika melalui pendekatan *scientific* dengan alat peraga terhadap hasil belajar siswa.

Dari penelitian terdahulu dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian ini. Mengingat begitu pentingnya pemahaman terhadap pembelajaran matematika dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013 dan disertai alat peraga yang menarik maka diharapkan akan berpengaruh pada minat dan hasil belajar matematika siswa, sehingga dilakukan penelitian ini karena minat dan hasil belajar penting keberadaannya pada setiap peserta didik. Tujuan penelitian ini ada tiga yaitu untuk menguji (1) pengaruh model pembelajaran model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat belajar matematika, (2) pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap hasil belajar matematika, (3) pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat belajar dan hasil belajar matematika.

Terdapat beberapa model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 salah satunya yaitu pembelajaran berbasis masalah atau lebih dikenal dengan *problem based learning*. *problem based learning* merupakan pembelajaran berdasarkan masalah, telah dikenal sejak zaman John Dewey. Menurut Dewey (dalam Trianto, 2009:91) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan, lingkungan memberikan masukan kepada peserta didik berupa masalah sedangkan sistem saraf otak membantu menafsirkan masalah sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dan dianalisis sampai menemukan pemecahannya dengan baik.

Menurut Sudarman (2007:70-72), ciri-ciri pembelajaran berbasis masalah yaitu (1) siswa yang lebih aktif dalam pembelajaran, (2) aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah, (3) pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Sedangkan langkah-langkah pembelajarannya terdiri dari (1) merumuskan masalah, (2) menganalisis masalah, (3) merumuskan hipotesis, (4) mengumpulkan data, (5) menguji hipotesis, (6) menentukan pilihan penyelesaian.

Setiap model pembelajaran memiliki keunggulan dan kekurangannya. Keunggulan dari model pembelajaran berbasis masalah diantaranya membantu peserta didik mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata, memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata, melalui pemecahan masalah dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Sedangkan kekuarangan dari model pembelajaran ini yaitu membutuhkan waktu cukup lama untuk persiapan, ketika siswa tidak memiliki kepercayaan diri bisa memecahkan masalah yang ada maka mereka enggan untuk mencoba.

Model pembelajaran berbasis masalah melalui pemecahan masalah yang terdapat pada pembelajaran dianggap lebih menyenangkan dan disukai peserta didik karena peserta didik belajar secara aktif dengan sajian materi yang relevan dalam keadaan sebenarnya yang sering disebut sebagai *student centered*, apalagi jika siswa diberikan suatu media atau berupa alat peraga yang menggambarkan atau mengkonkretkan materi yang disajikan maka tidak menutup kemungkinan siswa lebih mudah memahami suatu materi dan siswa lebih tertarik terhadap materi yang disajikan.

Media berupa alat peraga dapat mengkonkretkan materi yang abstrak. Alat peraga sendiri merupakan seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam pembelajaran, alat peraga juga memegang peranan yang penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif.

Piaget berpendapat (Suherman, 2003:40) bahwa siswa yang tahap berpikirnya masih pada tahap konkret mengalami kesulitan untuk memahami operasi logis dan konsep pembelajaran tanpa alat bantu dengan alat peraga. Sanjaya(2007,169) fungsi utama dari alat peraga adalah untuk menurunkan keabstrakan dari konsep, agar siswa mampu menangkap arti sebenarnya konsep tersebut. Manfaat alat peraga menurut Suherman dapat membantu guru dalam (a) memberi penjelasan konsep, (b) melatih siswa dalam keterampilan, (c) memberi penguatan konsep pada siswa, (d) melatih siswa dalam pemecahan masalah, (e) mendorong siswa untuk berfikir kritis.

Alat peraga dapat dibagi menjadi dua macam (Kochhar,2008:265) yaitu: (1) alat peraga jadi, yaitu alat peraga yang dibuat oleh suatu perusahaan yang dapat dibeli oleh sekolah, siswa maupun guru tinggal menggunakan saja.(2) alat peraga buatan sendiri, tidak semua sekolah mampu menyediakan alat peraga karena harganya yang mahal. Oleh karena itu dapat disiasati dengan membuat alat peraga sendiri, dengan biaya yang sedikit, gurupun mampu menggunakan alat bantu untuk menyampaikan materi sehingga materi itu dapat diterima siswa dengan baik.

Alat peraga yang dapat dibuat sendiri, hal tersebut dapat diterapkan pada sekolah yang memiliki keterbatasan dana atau pada guru yang bertujuan agar siswanya kreatif. Salah satu contohnya yaitu *puzzle* dadu. Terlebih dahulu siswa memasang *puzzle* yang disediakan guru, hal ini juga dapat melatih motorik dan keterampilan siswa kemudian menggunakan *puzzle* dadu yang terpasang tersebut untuk melakukan percobaan terkait materi peluang yang telah disajikan. Diharapkan dengan dihidirkannya alat peraga pemahaman siswa akan lebih baik dan perhatian siswa kepada pelajaran matematika akan meningkat sehingga diharapkan minat belajar matematika siswa juga semakin tinggi.

Menurut Muhibbin Syah (2010:151) minat berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Menurut Winkel (2004:24) minat adalah kecenderungan yang menetap dalam subjek untuk merasa tertarik pada bidang/hal tertentu dan merasa senang berkecimbung dalam bidang itu. Sedangkan menurut Ngalim Purwanto (2007:56), minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan bagi perbuatan itu, selanjutnya apa yang menarik minat seseorang mendorongnya untuk berbuat lebih giat dan baik. Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa minat adalah kecenderungan tertarik atau menyenangi suatu objek sehingga individu memusatkan perhatian kepada objek yang disenangi tersebut.

Belajar(Nasution,1995:82), belajar sebagai perubahan kelakuan berkat pengalaman dan latihan. Sehingga didapatkan minat belajar adalah kecenderungan yang mengarahkan siswa terhadap bidang-bidang yang ia sukai dan tekuni tanpa adanya keterpaksaan dari siapapun untuk meningkatkan kualitasnya dalam hal pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, apresiasi, logika berpikir, komunikasi dan kreativitas. Salah satu upaya atau cara membangkitkan minat belajar yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi(Slameto, 1987:67), variasi metode mengakibatkan penyajian materi pelajaran lebih menarik

perhatian siswa, mudah diterima siswa, mudah dipahami dan suasana kelas menjadi hidup. Metode penyajian yang selalu sama dan monoton akan membosankan siswa dalam belajar. Jadi, dengan metode pembelajaran yang bervariasi dan dilengkapi alat peraga yang menarik maka tidak menutup kemungkinan hasil belajar juga akan semakin baik karena minat merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan hasil belajar siswa.

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar yang berkaitan dengan pencapaian tujuan pengajaran (Dimiyati dan Mudjino, 2003:3-4). Hasil belajar yang baik dapat dicapai dengan melakukan aktivitas belajar yang maksimal oleh siswa dalam proses belajar mengajar. Penilaian terhadap hasil belajar sangat penting karena mengetahui taraf kemampuan siswa selama mengikuti proses pembelajaran karena hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran. Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar (Sugihartono,dkk, 2007:76-77), yaitu (1) faktor internal yaitu suatu faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, seperti faktor jasmaniah dan faktor psikologi misalkan kurang minat belajar, (2) faktor eksternal yaitu suatu faktor yang ada di luar individu, seperti faktor keluarga, faktor sekolah, dan lain-lain, sehingga faktor-faktor tersebut perlu diperhatikan agar hasil belajar yang berupa tujuan pembelajaran dapat dicapai.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif, yaitu penelitian yang banyak menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data, serta penampilan hasilnya (Suharsimi Arikunto, 2006:12). Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif eksperimen. Penelitian eksperimen yaitu pengujian hipotesis yang menguji hubungan sebab akibat diantara variabel yang diteliti (Mardhalis, 2004:26). Penelitian eksperimen meneliti ada tidaknya pengaruh dari suatu perlakuan. Perlakuan dalam penelitian ini berupa model pembelajaran disertai dengan alat peraga.

Desain eksperimen yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Quasi Eksperimen Design*, merupakan salah satu desain eksperimen yang memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen(Sugiyono, 2015:2). Penelitian eksperimen ini dilakukan dengan *The one short case study*, dimana peneliti memberi perlakuan pada dua kelas dengan tingkat kemampuan yang sama dengan bentuk model pembelajaran. Kelas pertama merupakan kelas eksperimen yang mendapat perlakuan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* disertai dengan alat peraga berupa *puzzle* dadu kemudian diberikan angket minat belajar matematika dan posttest berupa soal uraian materi peluang. Pada kelas kedua merupakan kelas kontrol yang mendapat perlakuan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran yang sama yaitu *problem based learning* tanpa disertai alat peraga kemudian diberikan angket minat belajar matematika dan posttest berupa soal uraian materi peluang.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suhaimi Arikunto, 2010:173). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung sebanyak 333 siswa. Populasi tersebut diperlukan adanya sampel karena populasi dalam penelitian ini tergolong kategori banyak. Pengambilan sampel pada populasi harus representatif (mewakili) keadaan populasi yang sebenarnya, maka agar dapat diperoleh sampel yang representatif digunakan teknik *simple random sampling* yang merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama kepada populasi untuk dijadikan sampel(Deni, 2013:146). Pengambilan sampel dilakukan secara *random* atau acak agar semua siswa sebagai subjek memiliki kesempatan yang sama untuk dapat dipilih menjadi sampel.Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2009:81). Sampel yang

digunakan sebanyak 60 siswa yang terdiri dari 30 siswa kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan 30 siswa kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan sampel karena karena jumlah populasi dalam kategori banyak.

Variabel menurut Kidder (dalam Sugiyono, 2015:61) adalah suatu kualitas dimana peneliti mempelajari dan menarik kesimpulan darinya. Variabel-variabel penelitian harus didefinisikan secara jelas sehingga tidak menimbulkan pengertian ganda. Dalam penelitian ini terdapat variabel bebas, variabel moderator dan variabel terikat. (1) Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi suatu yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat, variabel bebas pada penelitian ini yaitu model pembelajaran *problem based learning*. (2) Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, variabel moderatonya yaitu alat peraga berupa *puzzle* dadu. (3) Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas, variabel terikatnya yaitu minat dan hasil belajar matematika.

Suatu penelitian tidak luput dengan instrumen. Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar memudahkan untuk diolah (Sugiyono, 2015:201). Instrumen harus sesuai dengan variabel-variabel yang diteliti. Instrumen yang digunakan berupa (1) RPP model pembelajaran *problem based learning* disertai alat peraga *puzzle* dadu dan yang tidak menggunakan alat peraga, (2) angket minat, angket ini digunakan untuk memperoleh informasi dari siswa terkait minat belajar matematika antara kelas yang diberi perlakuan dengan yang tidak, (3) tes tertulis yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Instrumen tes berupa soal uraian materi peluang dalam bentuk *posttest*. Perangkat soal tes dibuat sama, baik kelas eksperimen atau kelas kontrol yang berbentuk soal uraian. Nilai hasil belajar siswa diperoleh dari penskoran terhadap jawaban siswa pada setiap butir soal.

Suatu instrumen dapat digunakan dalam penelitian jika instrumen tersebut valid dan reliabel. Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat, karena validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Suharsimi, 2010:168). Sedangkan reliabilitas adalah ketepatan atau keajegan alat atau instrumen tersebut dalam menilai apa yang dinilainya (Nana Sudjana, 2005:16).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini tidak perlu dicek valid dan reliabelnya karena instrumen angket minat dan tes tulis diambil dari skripsi Fefri Hida Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alaudin Makassar dengan judul "hubungan antara minat belajar matematika dengan hasil belajar matematika kelas VIII SMPN Gowa". Dalam skripsi tersebut instrumen diuji kevalidannya dengan dikonsultasikan kepada ahli dan dengan rumus hitung *Pearson product momem* dengan rumus $r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$ Sedangkan untuk mengecek reliabilitasnya menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan rumus $r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$.

Pengambilan data pada penelitian ini yaitu dengan (1) angket minat belajar, angket ini diberikan ketika siswa telah diberikan perlakuan yaitu dengan dihadirkan alat peraga berupa *puzzle* dadu dan yang tidak, (2) tes, yaitu instrumen atau alat untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran tentang materi pembelajaran guna mengukur penguasaan materi pembelajaran dari peserta didik (Wina Sanjaya, 2013:251). Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes tulis uraian dengan materi peluang, (3) dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, majalan, dan lain-lain (Sugiyono, 2015:201). Dokumentasi dalam penelitian ini berupa transkrip nilai ulangan matematika siswa dan foto sebagai bukti penelitian.

Menurut Usman dan Akbar (2011:133), analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematis, penafsiran dan verifikasi agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis

dan ilmiah. Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Adapun data kuantitatif ini dianalisis dengan menggunakan statistik. Sebelum dilakukan pengujian terhadap hipotesis, perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji homogenitas dan uji normalitas.

Homogenitas digunakan untuk menguji apakah kedua data tersebut homogen yaitu dengan membandingkan kedua variansinya (Usman dan Akbar, 2011:133). Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan dengan bantuan *SPSS 22 for Windows* dengan kriteria pengujian, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak homogen dan jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka data homogen.

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak, normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal (Agus eko, 2009:78). Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan kriteria pengujian dalam *SPSS 22* yaitu jika nilai signifikan $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal dan jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Dalam penelitian ini terdapat tiga hipotesis yaitu, (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat belajar matematika siswa. Uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan uji *Wald-wolfowitz*, (2) terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap hasil belajar matematika siswa. Uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan uji moses, (3) terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa. Uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan uji *Kolmogorov-smirnov*. Dari ketiga uji tersebut dengan kriteria pengambilan keputusan jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima (tidak ada pengaruh), jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak (terdapat pengaruh).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa alat peraga dan kelas kontrol tidak, setelah itu diberikan angket untuk mengetahui minat belajar matematika siswa dan tes tulis materi peluang untuk mengukur hasil belajar siswa pada masing-masing kelas yang sebagai sampel penelitian. Untuk angket minat sudah tidak memerlukan uji validitas dan reliabilitas karena diadopsi dari skripsi Fefri Hida Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alaudin Makassar dengan judul “hubungan antara minat belajar matematika dengan hasil belajar matematika kelas VIII SMPN Gowa” sehingga otomatis valid, reliabel dan layak untuk digunakan. Sedangkan untuk soal tes diberikan pada akhir pembelajaran (*posttest*) yang terdiri dari 5 soal uraian materi peluang. Soal pada penelitian ini sebelumnya diujicobakan di luar kelas sampel agar dapat digunakan dalam penelitian. Setelah diperoleh data hasil uji coba, maka ditentukan validitas dari soal-soal uji coba. Berikut hasil uji coba soal *posttest* yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Analisis Validitas Hasil Uji Coba *Posttest*

Harga r_{xy}	Kriteria pengukuran	Nomor soal
0,712	Validitas tinggi	1
0,524	Validitas cukup	2
0,65	Validitas tinggi	3
0,728	Validitas tinggi	4
0,576	Validitas cukup	5

Tabel 2. Analisis Indeks Kesukaran Hasil Uji Coba *Posttest*

Harga r_{xy}	Kriteria pengukuran	Nomor soal
0,58	Sedang (diterima)	1
0,76	Mudah (diterima)	2
0,40	Sedang (diterima)	3
0,7	Mudah (diterima)	4
0,20	Sukar (direvisi)	5

Tabel 3. Analisis Daya Beda Hasil Uji Coba *Posttest*

Harga r_{xy}	Kriteria pengukuran	Nomor soal
0,24	Cukup (diterima)	1
0,19	Cukup (diterima)	2
0,11	Jelek (direvisi)	3
0,34	Cukup (diterima)	4
0,24	Cukup(diterima)	5

Berdasarkan perhitungan reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach* di peroleh $r_{11} = 0,74$. Hal ini menunjukkan bahwa reliabilitas tes hasil belajar yang dijadikan instrumen dalam penelitian tergolong tinggi. Dengan bantuan perhitungan *SPSS 22* didapatkan nilai signifikansi angket minat belajar matematika siswa = $0,360 > 0,05$ yang artinya data homogen, dan nilai hasil belajar matematika didapatkan nilai signifikansi = $0,718 > 0,05$ yang artinya data homogen. Dari kedua hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian yang didapat adalah data homogen sehingga lanjut ke tahap selanjutnya yaitu uji normalitas.

Banyaknya sampel lebih dari 30 orang maka untuk uji normalitas dapat menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* dengan bantuan *SPSS 22*. Terdapat beberapa hasil untuk tiap intrumen, (1) angket minat belajar kelas eksperimen, nilai signifikansinya = $0,0471 < 0,05$ yang artinya data berdistribusi tidak normal, (2) angket minat belajar kelas kontrol, nilai signifikansinya = $0,272 > 0,05$ yang artinya data berdistribusi normal, (3) nilai hasil belajar matematika kelas eksperimen, nilai signifikansinya = $0,536 > 0,05$ yang artinya data berdistribusi normal, (4) nilai hasil belajar matematika kelas kontrol, nilai signifikansinya = $0,034 < 0,05$ yang artinya data berdistribusi tidak normal. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka didapat kesimpulan data berdistribusi tidak normal sehingga pengujian hipotesis menggunakan statistik nonparametrik.

Terdapat tiga hipotesis (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat belajar matematika siswa. Uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan uji *Wald-wolfowitz* dengan bantuan *SPSS 22* taraf signifikansi 5%

Wald-Wolfowitz Test

kelas		N
angketminat	kelas eksperimen	30
	kelas kontrol	30
	Total	60

		Number of Runs	Z	Asymp. Sig. (1-tailed)
angketminat	Minimum Possible	13 ^c	-4.687	.000
	Maximum Possible	45 ^c	3.646	1.000

- a. Wald-Wolfowitz Test
- b. Grouping Variable: kelas
- c. There are 9 inter-group ties involving 50 cases.

Karena angka SIG (1-tailed) dari maximum posible adalah $1 > 0,05$ maka terima H_0 , artinya tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat belajar matematika, (2) terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap hasil belajar matematika siswa. Uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan uji Moses dengan bantuan *SPSS 22* taraf signifikansi 5%

Moses Test

kelas		N
hasil_belajar_matematik	kelas eksperimen (Control)	30
a	kelas kontrol (Experimental)	30
	Total	60

		hasil_belajar_matematika
Observed Control Group Span	Sig. (1-tailed)	.001
Trimmed Control Group Span	Sig. (1-tailed)	.008
Outliers Trimmed from each End		1

Karena angka SIG (1-tailed) adalah $0,008 < 0,05$ maka tolak H_0 dan terima H_1 , artinya ada pengaruh model pembelajaran problem based learning dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap hasil belajar matematika,(3) terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa. Uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan uji *Kolmogorov-smirnov* dengan bantuan *SPSS 22* taraf signifikansi 5%

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Frequencies

	kelas	N
angketminat	kelas eksperimen	30
	kelas kontrol	30
	Total	60
hasilbelajar	kelas eksperimen	30
	kelas kontrol	30
	Total	60

Test Statistics^a

	Angket minat	Hasil belajar
Most Extreme Differences	.167	.633
Positive	.167	.000
Negative	-.033	-.633
Kolmogorov-Smirnov Z	.645	2.453
Asymp. Sig. (2-tailed)	.799	.000

a. Grouping Variable: kelas

Karena angka Asymp.SIG (2-tailed) adalah $0,000 < 0,05$ maka tolak H_0 dan terima H_1 , artinya ada pengaruh model pembelajaran problem based learning dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat belajar dan hasil belajar matematika.

Penelitian dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk angket minat belajar yang diberikan pada akhir pembelajaran ternyata kesimpulan umum model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu tidak berpengaruh terhadap minat belajar matematika siswa. Kelas eksperimen dengan dihadirkan alat peraga berupa *puzzle* dadu terhadap pembelajaran terlihat lebih bersemangat hal ini dapat dilihat dari siswa berlomba-lomba untuk dapat menyusun *puzzle* dadu yang ada dan menggunakannya. Walaupun demikian siswa memandang matematika tetap dengan pandangan *negative*. Dari percakapan peneliti kepada beberapa sampel penelitian, mereka mengatakan bahwa mereka kurang tertarik terhadap pembelajaran matematika karena pada pemikiran mereka telah tertanamkan kalau matematika itu sulit, membosankan, dan guru memaparkan materi cenderung monoton. Hal tersebut dibenarkan oleh guru matematika, guru menjelaskan dalam pembelajaran matematika minat siswa dalam matematika cenderung rendah ini didukung dengan perhatian siswa ketika pembelajaran yang masih kurang.

Dalam satu kelas perbandingan siswa yang memperhatikan dengan yang kurang memperhatikan dengan perbandingan kira-kira 7:1.

Terkait dengan masih rendahnya minat belajar matematika siswa karena persepsi awal siswa telah menganggap matematika sulit dan cenderung pembelajarannya monoton. Hal tersebut memerlukan perhatian dari pihak sekolah khususnya guru matematika dan calon pendidik agar mengemas pembelajaran semenarik mungkin dan terus memberikan motivasi pentingnya mempelajari matematika sehingga apabila itu semua dilakukan maka tidak menutup kemungkinan siswa akan memiliki minat yang tinggi terhadap pelajaran matematika. Telah dijelaskan sebelumnya bahwa minat penting adanya dalam suatu pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Untuk hasil belajar yang didapatkan dari pemberian *posttest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kesimpulan secara umum dengan proses analisis data yang ada diperoleh terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap hasil belajar siswa. Secara sederhana pengaruh ini dapat dilihat dari rata-rata nilai matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai matematika siswa kelas kontrol yaitu $69 > 67$. Perbedaan ini dapat terlihat ketika mengajar di kelas eksperimen siswa cenderung aktif baik secara individu ataupun dalam kelompok. Siswa cenderung lebih kritis dengan permasalahan yang dihadapkan pada siswa. Siswa bekerja sama dalam menyusun *puzzle* dadu dan menggunakan alat peraga dengan baik sesuai dengan panduan yang diberikan guru. Dalam teori dijelaskan alat peraga mampu membantu mengkonkretkan sesuatu yang abstrak. Pendapat piaget yang telah dijelaskan sebelumnya dibenarkan pada penelitian ini. Siswa lebih mudah memahami materi yang disajikan dengan bantuan alat peraga dan rasa ingin tahu siswa semakin tinggi.

Pada kelas kontrol juga diajar dengan menggunakan model pembelajaran yaitu *problem based learning* namun tanpa bantuan alat peraga berupa *puzzle* dadu. Terdapat perbedaan mengajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pada kelas kontrol siswanya cenderung ramai di kelas namun ketika ditanya siswa diam saja. Perhatian terhadap pembelajaran juga kurang jika dibandingkan dengan kelas eksperimen. Kelas kontrol cenderung pasif dan ketika diberikan *posttest* juga didapatkan hasil yang kurang memuaskan. Hal ini dapat terjadi karena perhatian siswa terhadap pembelajaran kurang. Berdasarkan hal itu didapatkan alat peraga berpengaruh terhadap hasil belajar.

Dalam penelitian ini *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu tidak berpengaruh pada minat belajar matematika siswa. Namun secara keseluruhan *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu berpengaruh terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa. Jadi antara siswa yang diajar dengan menggunakan *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzledadu* dengan yang tidak, maka terdapat pengaruh terhadap minat dan hasil belajar matematikanya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, maka disimpulkan (1) tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII materi peluang SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung, (2) ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII materi peluang SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung dengan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan alat peraga adalah 69 dan kelas kontrol yang tidak menggunakan alat peraga adalah 67, (3) ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi alat peraga *puzzle* dadu terhadap minat belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII materi peluang SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Eko Sujianto.2009.*Aplikasi Statistik dengan SPSS 16*.Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya
- Darmawan, deni.2013.*Metode penelitian kuantitatif*.Bandung:PT Remaja.
- Dewey, dkk, dalam Trianto .2009.*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta:KencanaPrenadaGroup.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Askara
- Husain Usman dan Purnomo Setiady akbar, 2011. *Metodologi Penelitian Sosial : Edisi Kedua*. Jakarta : Bumi Aksara
- Iswadji, Djoko.2003.*Pengembangan media/alat peraga matematika di SLTP*.Yogyakarta:UNY
- Kochhar.2008.*S.K.Pembelajaran*.Jakarta:Gramedia Widiasarana
- Purwanto,Ngalim.2007.*Psikologi Pendidikan*.Bandung:Remaja Rosdakarya.
- Ruseffendi.1997.*Dasar-dasar Matematika Modern Untuk Guru*.Bandung:Tarsito
- Ruseffendi.1997.*Dasar-dasar matematika modern untuk guru*.Bandung:Tarsito
- S.Nasution.1995.*Didaktik ASas-Asas Mengajar*.Jakarta: Bumi Aksara
- Sanjaya, Win.,2007.*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.Jakarta:Kencana Prenada Media
- Sanjaya, Wina.2007.*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.Jakarta:Kencana Prenada Media.
- Slameto.1995.*Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*.Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudarman.2007.*Problem Based Learning Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah*. Jurnal Pendidikan Inovatif. Vol. 2 no. 2. PP. 68-73
- Sugiyono.2015.*Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*.Bandung:Alfabeta
- Suherman.2003.*Strategi Pengajaran Matematika Kontemporer*.Bandung:Universitas Pendidikan Indonesia
- Syah,muhibbin.2010.*Psikologi pendidikan dengan pendekatan baru*.Bandung:Remaja Rosdakarya.
- Winkel.2004.*Psikologi pengajaran*.Yogyakarta:Media abadi.