
MENINGKATKAN KECERDASAN LOGIS MATEMATIS PADA KELOMPOK B ANAK USIA DINI MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN DADU ANGKA PADA KELOMPOK B

Ajeng Nisa¹, Yanti Mustika², Agus Sumitra³

¹ IKIP Siliwangi, Jalan Terusan Jenderal Sudirman Cimahi 40526

² IKIP Siliwangi, Jalan Terusan Jenderal Sudirman Cimahi 40526

³ IKIP Siliwangi, Jalan Terusan Jenderal Sudirman Cimahi 40526

¹ajengnisa18@gmail.com, ²yantimustika17@gmail.com, ³delaguspiero@gmail.com

ABSTRACT

Intelligence for young children is very important for themselves and their social development, because if the intelligence of children develops well, it will be easier for them to get along with creating new things. Besides learning media has a very important role in the learning process. Media that can improve mathematical logical intelligence in children, one of them is the dice numbers. Based on observations shows that the logical-mathematical intelligence of students is still low. This study uses a quasi-experimental method using a non-equivalent control group design. Based on the calculation of the experimental class normality test that is $0.044 < 0.05$, so the data are declared not normally distributed. While in the control class the result is $0.200 > 0.05$, until the data are declared normally distributed. Therefore, because one class is declared not normally distributed, the data will be processed using the Mann Whitney test. The results of the Mann Whitney test in the experimental and control classes were $0.001 < 0.05$. So the conclusion is dice media can improve mathematical logical intelligence.

Keywords: Mathematical Logical Intelligence, Dice Numbers Media

ABSTRAK

Kecerdasan untuk anak usia dini sangat berperan penting bagi dirinya maupun perkembangan sosialnya, karena jika kecerdasan anak berkembang dengan baik maka akan memudahkan mereka bergaul juga menciptakan hal-hal baru. Selain itu media pembelajaran memiliki peranan sangat penting pada proses belajar. Media yang dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis pada anak, salah satunya yaitu dadu angka. Berdasarkan hasil observasi, kecerdasan logis-matematis peserta didik masih tergolong rendah. Penelitian ini memakai metode kuasi eksperimen serta memakai desain kelompok kontrol non-ekuivalen (*the nonequivalent control group design*). Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas eksperimen yakni $0.044 < 0.05$, sehingga data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Sedangkan di kelas kontrol hasilnya adalah $0.200 > 0.05$, hingga data dinyatakan berdistribusi normal. Oleh sebab itu karena salah satu kelas dinyatakan tidak berdistribusi normal, data akan diolah memakai uji *Mann Whitney*. Hasil dari postes *Mann whitney* di kelas eksperimen serta kontrol adalah $0.001 < 0.05$. Jadi kesimpulannya media dadu angka dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis.

Kata Kunci: Kecerdasan Logis Matematis , Media Dadu Angka

PENDAHULUAN

Anak adalah anugerah yang diberikan oleh Sang Maha Pencipta yang harus kita jaga, kita bina dan kita didik dengan sebaik-baiknya. Masing-masing anak yang lahir ke dunia ini dianggap cerdas karena mereka sudah membawa bakat dan potensinya masing-masing. Usia dini menjadi usia yang benar-benar efektif untuk mengembangkan bakat dan potensi anak karena usia ini dianggap sebagai *Golden Age* (masa keemasan) dimana pada fase ini pertumbuhan juga perkembangan anak berlangsung amat pesat dan 80% otak anak bekerja di usia ini, oleh karenanya orangtua harus dapat mengoptimalkan pertumbuhan juga perkembangan anak dengan memberikan stimulasi-stimulasi yang tepat.

Menurut Apriana (2009, hlm. 22) menyatakan Pendidikan anak usia dini atau sering disingkat PAUD adalah upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan anak usia 6 tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. PAUD amatlah penting bagi anak, sebab disinilah anak bisa menerima pengetahuan, sosialisasi, juga masa yang fundamental pada tumbuh kembang mereka.

Kecerdasan untuk anak usia dini benar-benar berperan penting bagi dirinya maupun perkembangan sosialnya, karena jika kecerdasan anak tumbuh secara optimal maka akan memudahkan mereka bergaul juga menciptakan hal-hal baru. Anwar (1993 hlm. 9) menyatakan bahwa kecerdasan merupakan kapasitas umum dari kesadaran seseorang untuk berpikir menyesuaikan diri, memecahkan kesulitan yang dihadapi secara cepat dan tepat.

Orangtua dan guru pada umumnya cenderung lebih menganggap kecerdasan sebagai kemampuan intelektual saja atau anak yang dianggap cerdas saat anak dapat membaca, menulis serta berhitung secara tepat dan juga cepat, Kemudian ketika anak mendapatkan segudang prestasi akademik.

Fenomena inilah yang sering muncul di Negara Indonesia. Pada saat memasuki Taman kanak-kanak, anak telah diberikan berbagai macam pelajaran seperti berlatih kosakata, menyelesaikan PR bahkan pembelajaran yang seharusnya didapat ketika anak seharusnya sudah memasuki tingkat SD malah diberikan di tingkat TK. Jadi kesimpulannya persepsi kecerdasan lebih dikaitkan dengan prestasi-prestasi akademik dan pencapaian nilai yang tinggi. Padahal pada dasarnya semua anak sudah mempunyai potensi dan kemampuan tersendiri, dan ada banyak juga pembelajaran yang dapat dikembangkan pada anak selain mengejar prestasi akademik seperti menanamkan nilai nilai karakter, sosial, moral agama dan lain-lain serta kasih sayang yang diberikan untuk anak juga berperan penting.

Seiring dengan berjalannya waktu, konsep kecerdasan semakin berkembang. Seorang ahli psikologi dari Universitas Harvard yaitu Howard Gardner (1993) mengadakan penelitian. Penelitian tersebut melahirkan tujuh klasifikasi kecerdasan ditambah dengan dua aspek kecerdasan lainnya yang disebut kecerdasan jamak atau *Multiple intelligences* (MI). teori kecerdasan ini tidak menilai kecerdasan manusia hanya berdasarkan pada satu sisi belaka serta tidak semata-mata dilihat dari seberapa jumlah prestasi akademik yang diraih, seberapa tinggi atau seberapa bagus nilai yang dicapai pada suatu tes. Tapi kecerdasan majemuk ini memberi

kesempatan kepada semua orang untuk mengembangkan bakat dan potensi dirinya masing-masing dengan berbagai stimulus karena setiap individu mempunyai cara dan proses tersendiri serta memiliki bakat juga potensi yang berbeda-beda. Semua anak dianggap cerdas, tidak ada yang tidak cerdas, yang membedakan adalah sudut pandang atau cara orang mengukur kecerdasan anak tersebut (Gardner, 1993: Priyatno, 2010).

Kecerdasan jamak yang dimaksud diatas yaitu terdiri atas kecerdasan bahasa (*linguistic*), kecerdasan logika matematika (*Mathematical logical*), kecerdasan visual-spasial, kecerdasan kinestetik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan musikal, kecerdasan naturalis dan kecerdasan spiritual (Suyadi, 2009: Manurung, 2013). Dari semua kecerdasan tersebut ada setidaknya dua atau mungkin tiga kecerdasan yang tampak dominan pada anak, potensi tersebutlah yang sebaiknya dikembangkan sejak dini.

Menurut Tadkiroatun (2005: 60) bahwa kecerdasan logika-matematika berkaitan dengan mengolah lambang bilangan dan atau kemahiran menggunakan logika. Anak-anak yang cerdas pada logika-matematika cenderung tertarik pada aktivitas bermain yang berkenaan dengan berfikir logis, seperti mencari jejak, menghitung benda-benda, timbang-menimbang, serta bermain strategi. Adapun indikator kecerdasan logis-matematis yaitu membilang dan menunjuk benda (mengenal konsep bilangan menggunakan benda 1-10), menghubungkan / mencocokkan angka-angka dengan objek sesuai dengan jumlahnya 1-10, mengenali dan Mengelompokkan bentuk-bentuk geometri, serta Mengelompokkan / mengklasifikasikan benda dengan macam-macam cara menurut ukuran, bentuk, warna, jenis, dan lain-lain.

Berdasarkan observasi yang sudah dilakukan oleh pendidik pada Kelas B KB Assaidiyah menunjukkan bahwa kecerdasan logis-matematis peserta didik masih tergolong rendah. Ketidakmampuan anak ditandai dengan sulitnya anak mengingat lambang bilangan seperti tidak dapat menunjukan lambang bilangan yang tepat yang sudah disebutkan oleh guru meskipun anak sudah dapat membilang banyak benda, kesulitan dalam mengurutkan angka 1-10, juga yang masih keliru dalam menuliskan lambang bilangan. Selain itu pembelajaran juga masih tergolong monoton serta terpaku pada buku sumber atau LKA sehingga anak rentan merasa jenuh.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di Kober Assa'diyah ini, peneliti terdorong untuk meneliti secara langsung pemanfaatan media dadu angka sebagai alternatif demi meningkatkan kecerdasan logis matematis pada anak. Penelitian ini ditargetkan untuk melihat pengaruh pemanfaatan media dadu angka terhadap kecerdasan logis matematis. Sebab media ini dianggap dapat menyelesaikan permasalahan tersebut karena pada aktivitas belajar mengajar, alat ini dapat membantu atau media tidak semata-mata dapat melatih komunikasi melainkan juga dapat menstimulus peserta didik supaya bisa merespon materi pembelajaran yang diberikan dengan baik.

METODOLOGI

Metode yang dipakai ialah metode kuasi eksperimen dengan memakai bentuk desain kelompok kontrol non-ekuivalen (*the nonequivalent control group design*). Sugiyono (2013 hlm. 114) menyatakan bahwa desain kuasi eksperimen seutuhnya untuk mengatur variabel-variabel luar yang mempengaruhi aktualisasi eksperimen. Kemudian Sugiyono (2013 hlm. 116)

juga menyebutkan bahwa *nonequivalent control group design* nyaris serupa dengan *pretest-posttest control group design*, namun dalam desain ini kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dipilih dengan cara random. Selama penelitian ini digunakan dua kelas. Kelas pertama sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas lainnya menjadi kelas kontrol. di kelas eksperimen diberi *treatment* menggunakan media dadu angka kemudian di kelas kontrol diberikan *treatment* memakai media gambar. Metode eksperimen ini dilaksanakan dengan tujuan agar hipotesis yang sudah dirumuskan sebelum itu dapat teruji kebenarannya.

Adapun populasi penelitian adalah seluruh anak didik KB Assa'idiyah Kecamatan Cipongkor Kabupaten Bandung Barat Jawa Barat. Peneliti memakai kelompok berdasarkan kelompok usia peserta didik sebagai sampel. Jadi sampel yang dipakai untuk penelitian ini ialah 13 peserta didik dari kelompok B1 sebagai kelompok eksperimen, dan 12 Peserta didik dari kelompok B2 sebagai kelompok kontrol di KB Assaidiyah.

Metode dan instrumen penelitian sangat berkaitan, karena dalam pemilihan satu jenis instrumen pengumpulan data seringkali memerlukan lebih dari satu jenis instrumen. Penggunaan instrumen dalam suatu penelitian perlu disesuaikan dengan metode yang dipakai di teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui:

1. Tes

Penelitian ini memakai instrumen menggunakan tes untuk mengukur kemampuan awal pada kecerdasan logis matematis dengan memberikan tes awal (*pretest*) kepada anak sebelum dibantu *treatment* dan pelaksanaan tes akhir *posttest* untuk mengetahui tingkat

kecerdasan logis matematis anak setelah diberikan *treatment*.

2. Observasi

Penelitian ini memakai metode observasi sedangkan instrumen yang dipakai pada penelitian menggunakan *check list* (daftar cocok).

3. Dokumentasi

Data pendukung dalam penelitian ini berupa foto-foto hasil kegiatan selama aktivitas pembelajaran pada peserta didik berlangsung

Adapun Teknik analisis data pada penelitian ini dengan memakai bantuan *SPSS statistic 24 for windows*. Pertama yang dilakukan ialah data yang sudah dihitung kemudian dideskripsikan dengan cara mencari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, nilai terendah (*minimum*) dan nilai tertinggi (*maximum*). Kedua, melakukan uji peryaratan yang terdiri atas uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas data bermaksud untuk melihat data-data yang diuji berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan memakai uji distribusi *Kolmogorov-Smirnov*, sedangkan uji homogenitas dilaksanakan dengan mencari simpangan baku dari data hasil penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ketiga, dilakukan uji hipotesis penelitian. Apabila data-data di penelitian tersebut berdistribusi normal serta homogen maka dilakukan *uji student t'*. dan apabila data-data pada penelitian tersebut tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji *non parametrik* dengan jenis analisis *Manwhitney*. Berdasarkan pemaparan diatas, terdapat dua variabel pada penelitian ini yaitu kecerdasan logis matematis sebagai variabel terikat (*dependen*) dan media dadu angka menjadi variabel bebas (*independen*). Melalui media pembelajaran dadu angka dianggap mampu meningkatkan kecerdasan logis matematis dibandingkan

dengan media gambar yang sudah sering sekali dipakai dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari di kelompok B Kober Assa'idiyah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuasi eksperimen yang dilaksanakan di kelompok B1 jumlahnya 13 peserta didik dan kelompok B2 yang jumlahnya 12 peserta didik. Kelompok B1 menjadi kelompok eksperimen, kelompok B2 menjadi kelompok kontrol. Pembelajaran pada kelompok B1 menggunakan media dadu angka, sedangkan pembelajaran di kelompok B2 menggunakan media gambar. Penelitian ini memberikan *treatment* selama kira-kira satu bulan. Pertemuan pertama memberikan pretes yang tujuannya untuk melihat kemampuan awal pada kecerdasan logis matematis dan diberikan pada kelompok B1 juga kelompok B2.

Pertemuan kedua yaitu pelaksanaan pembelajaran demi meningkatkan kecerdasan logis matematis di kelas eksperimen serta kelas kontrol. Kegiatan ini dimulai pada hari Kamis, 4 April 2019 selama satu jam. Pada penelitian ini, kelas eksperimen mencoba memakai media dadu angka sementara kelas kontrol memakai media yang sudah sering digunakan yaitu media gambar. Data yang didapatkan dari perhitungan *pretest* serta *posttest*, kemudian diolah melalui program *SPSS 24 for windows*, memakai taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. adapun analisis data atas penelitian ini dimaksudkan demi menjawab persoalan pada penelitian.

Untuk dapat memeriksa apakah data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal, jadi harus dilakukan uji normalitas dari data skor pretes dan postes di kelas eksperimen serta kelas kontrol selaku syarat agar dapat

dilakukan uji hipotesis. Uji normalitas dijalankan dengan menggunakan *SPSS 24 for windows* Berdasarkan hitungan uji normalitas diketahui nilai signifikasi (sig) pada uji Kolmogorov-smirnov dari kelompok eksperimen dengan sig 0.044, lebih kecil dari nilai standar statistik (< 0.05), jadi bisa disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya data di kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Sedangkan nilai signifikasi (sig) pada uji *Kolmogorov-smirnov* di kelas kontrol ialah 0.200, lebih besar dari nilai standar statistik (> 0.05). maka H_0 diterima, artinya data dalam kelas kontrol berdistribusi normal. Karena salah satu data dari kedua kelas ada yang tidak berdistribusi, jadi data akan diolah lebih lanjut melalui uji statistik non parametrik (*Mann-Whitney*).

Kemudian untuk membuktikan apakah data yang berasal dari satu populasi homogen atau tidak dilakukan uji homogenitas. Berdasarkan nilai rata-rata pada kolom based on mean atau pengujian berdasarkan nilai rata-rata untuk data kecerdasan logis matematis diperoleh nilai statistik lavene sebesar 1.108, dengan nilai probabilitas (Sig.) $0.304 > 0.005$, maka H_0 diterima atau dapat dikatakan kecerdasan logis matematis dari kedua kelas berasal dari dua varians yang sama.

Berdasarkan hipotesisi yang sudah ditentukan oleh peneliti, maka uji statistik non parametrik (*Mann-whitney*)

Tabel Hasil 1

Perhitungan Uji Mann-Whitney

	Mann-Whitney U	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Posttest	19.500	-3.192	.001

Setelah itu, untuk melihat sejauh mana mutu peningkatan kecerdasan logis matematis pada peserta didik antara kelompok eksperimen dengan memanfaatkan media dadu angka dan kelas kontrol melalui pemanfaatan media gambar, maka dilakukan analisis rata-rata *N-Gain* peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Meltzer (2010, hlm. 12) menyatakan bahwa mutu peningkatan *N-gain* dibedakan menjadi tiga jenis peningkatan yakni rendah apabila rata-rata *N-Gain* kurang dari 0,3, sedang apabila *N-Gain* antara lebih dari 0.3 dan selebihnya mutu dikatakan tinggi apabila lebih dari 0.7.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari hasil post test sebesar $0.001 < 0.05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya bisa disimpulkan jika penggunaan media dadu angka dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis di kelompok B.

Pembahasan

Dari paparan yang sudah disampaikan diatas, kesimpulannya adalah media pembelajaran dadu angka memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecerdasan logis matematis pada kelompok B. Penelitian ini dilaksanakan melalui sepuluh kali pertemuan di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Dua pertemuan dipakai untuk pretes dan posttest serta delapan pertemuan lainnya digunakan untuk pembelajaran dengan memakai *treatment* yang berbeda. Di kelas kontrol memanfaatkan media gambar sebagai *treatment*, sedangkan di kelas eksperimen memanfaatkan dadu angka sebagai *treatment*. Setelah menetapkan aspek dan indikator perkembangan yang hendak dicapai, kemudian menentukan tema atau topik pembelajaran, kemudian memilih materi yang hendak disampaikan yang sudah

disesuaikan dengan tema, menyiapkan media dadu angka serta alat juga bahan lainnya yang dibutuhkan, kemudian peserta didik diminta untuk melempar dadu kemudian menyebutkan angka yang muncul dan lalu mengambil benda atau objek sesuai dengan angka yang muncul saat mereka melempar dadu. Pada indikator mengenal konsep bilangan, anak sudah mampu mengetahui lambang-lambang bilangan serta warna yang terdapat pada setiap sisi dadu, juga mereka mampu mengambil benda yang jumlah juga warnanya sesuai dengan angka yang muncul saat mereka melemparka dadu.

Secara garis besar aktivitas belajar berlangsung sebagaimana mestinya serta sesuai dengan RPPH yang telah dirancang. Tetapi ada perbedaan yang tampak dominan antara pembelajaran di kelas kontrol dengan kelas eksperimen yakni selama pembelajaran berlangsung, kelas eksperimen tampak sangat bersemangat serta aktif untuk melakukan percobaan. Beda halnya dengan kelas kontrol, saat peneliti menjelaskan tentang media gambar dan menginstruksikan tugasnya, anak cenderung tidak fokus juga tidak memperhatikan penjelasan guru karena media ini sudah amat sering dipakai pada aktivitas pembelajaran sehari-hari mereka. Hal inilah yang menjadikan penggunaan media pembelajaran dadu angka lebih unggul apabila dibandingkan dengan penggunaan media gambar.

KESIMPULAN

Mengacu pada pemaparan diatas terkait media dadu angka terhadap kecerdasan logis matematis, media dadu angka terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecerdasan logis matematis anak. Dari hasil inilah, disimpulkan jika pemanfaatan media

dadu angka di kelas eksperimen jelas lebih berhasil daripada media yang sudah sering dipakai sebelumnya di kelas kontrol, yaitu media gambar dalam meningkatkan kecerdasan logis matematis anak. Peneliti meyakini jika hal tersebut dapat terjadi disebabkan pemilihan media dadu angka yang belum pernah dipakai ketika berlangsungnya proses pembelajaran selama ini sedangkan media gambar sudah sering sekali dipakai sehingga anak sudah merasa bosan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriana. (2009). *Prosedur Penelitian Tindakan Kelas*. Bogor: Dewa Ruchi.
- Gardner, H. (1993). *Fromes Of Mind: The Theory of Multiple Intellegences*. New York: Basic Books.
- Meltzer, D.E. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible “Hidden Variable” in Diagnostic Pretest Scores. *American Journal of Physics*. <https://doi.org/10.1119/1.1514215>
- Priyatno, D. [2010]. *Paham Analisa Statistik Data Dengan SPSS*. In *Paham Analisa Statistik Data Dengan SPSS*. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2011.01.042>
- Sugiyono. [2010]. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.