**MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS MELALUI PERMAINAN LOGICO**

Munifah Bahfen

PG PAUD Fakultas Pendidikan UniversitasMuhammadiyah Jakarta

Jl. K.H. Ahmad Dahlan Cirendeu – Ciputat, Kode Pos 15419

*munifah.bahfen@yahoo.com*

**Abstrak**

*Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis anak usia 5 – 6 tahun di Taman Kanak-Kanak Labschool FIP UMJ, dengan menggunakan permainan logico. Metode dalam penelitian ini adalah dengan penelitian tindakan kelas (PTK), teknik pengumpulan data dilakukan dengan instrument observasi, wawancara dan dokumentasi. Penelitian ini dilakukan selama 2 siklus. Hasil yang dicapai dari rata-rata pda pra siklus adalah 47 % , meningkat pada silus 1 menjadi 67 % dan semakin meningkat pada siklus kedua yaitu 82 %. Permainan logico membuat anak-anak asyik bermain dan betah sekaligus mengembangkan imajinasi, mengembangkan keterampilan berpikir logis matematis, mengembangkan keterampilan motorik serta sebagai wahana untuk berkomunikasi.*

**Kata Kunci:** *berpikir logis matematis, permainan logico, mengasyikkan.*

**PENDAHULUAN**

Dalam keluarga anak untuk pertama kalinya memperoleh berbagai macam pengetahuan. Orang tua sebagai pengasuh dan pelindung dalam keluarga, sangat berperan dalam meletakkan dasar-dasar perilaku bagi anak-anaknya. Sikap, perilaku, dan kebiasaan orang tua selalu dilihat, dinilai, dan ditiru oleh anak yang kemudian semua itu secara sadar atau tidak akan melekat dan menjadi kebiasaan bagi anak-anaknya.

Keluarga adalah lembaga yang pertama kali melaksanakan pendidikan, pendidikan dalam keluarga memegang peranan yang sangat penting karena keluarga dapat menciptakan interaksi diantara anggotanya yaitu antara ayah dengan ibu, ayah dengan anak, ibu dengan anak dan anak dengan anak.

Keluarga merupakan lembaga sosial yang paling awal dikenal dan dekat dengan anak, maka peranannya dalam pendidikan dan proses pembentukan pribadi tampak dominan. Tumbuh dan berkembangnya manusia baik fisik, psikis atau mental, sosial dan spiritual, yang akan menentukan bagi keberhasilan bagi kehidupannya, sangat ditentukan oleh lingkungan keluarga.

Keterlibatan ayah dalam pengasuhan sama baiknya dengan ibu, apabila ayah ikut serta dalam pengasuhan akan membuat anak cerdas dan memiliki prestasi akademis yang bagus.

Masa kanak-kanak adalah masa keemasan */ the golden years .* kemampuan anak sedang berkembang dengan sangat pesat yang memerlukan kontribusi orang dewasa untuk memberikan stimulasi yang tepat agar kemampuan-kemampuan itu berkembang secara optimal.

Keterampilan berpikir logis matematis diperlukan oleh anak dalam rangka mempersiapkan anak memasuki kehidupan selanjutnya. Dalam Harian Kompas (26/8/2014) puncak bonus demografi akan terjadi pada tahun 2028-2031. Itu berarti hanya tersisa 14 tahun untuk menyiapkan manusia Indonesia yang produktif dan menyediakan lapangan kerja yang memadai agar bonus demografi tidak berubah menjadi malapetaka demografi. Kepala Badan Kependudukan dan Keluargna Berencana Nasional, Fasli Jalal menyatakan kualitas angkatan kerja Indonesia rendah tidak terlepas dari kualitas pendidikan Indonesia yang juga rendah. Kemampuan siswa Indonesia dalam matematika, sains, dan membaca sangat rendah. Siswa hanya cakap dalam kemampuan dasar, yaitu menghafal. Hal itu mengakibatkan saat masuk dunia kerja, mereka sulit melakukan pekerjaan yang butuh pemikiran dan analisis. Meski gambaran kualitas angkatan kerja Indonesia tidak menggembirakan. Fasli, yakin masih ada kesempatan membenahi. Sistem pendidikan harus dibenahi agar merangsang siswa aktif berpikir, bernalar, dan menjadikan pembelajaran di sekolah menyenangkan.

Dalam melaksanakan proses pembelajaran metode yang digunakan pun masih kurang bervariasi guru lebih sering hanya menggunakan metode ceramah, monoton dan masih berpusat pada guru, sehingga pembelajaran yang diberikan membosankan bagi anak, dan anak menjadi kurang inisiatif dalam bertindak.

Keterampilan anak untuk berpikir logis matematis dapat dibekalkan dalam pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis di Taman Kanak-kanak (TK) adalah dengan bermain Logico. Bermain Logico ini dapat diterapkan pada pembelajaran di Taman Kanak-kanak karena bermain logico dapat mengembangkan kemampuan kognitif dan motoriknya, memberikan pengalaman baru bagi anak, dimana anak dapat mengasah kemampuan berpikir logis matematis yang mengarah pada pemecahan masalah.

Bagi anak usia dini pembelajaran yang melibatkan seluruh panca inderanya merupakan pengalaman yang sangat berharga, ilmu pengetahuan yang didapat akan melekat lebih lama. Bermain Logico memberikan kesempatan kepada anak untuk Mengembangkan kemampuan mengidentifikasi permasalahan secara visual, Menumbuhkan semangat pantang menyerah dan usaha mandiri.

Jika kita menyiapkan anak-anak untuk memiliki keterampilan berpikir logis matematis sejak usia dini, berarti kita menyiapkan generasi yang yang siap untuk menghadapi kehidupan yang semakin pesat perkembangan teknologi dan informasi, serta dapat membantu orang tua agar anak terhindar dari kemungkinan penyalahgunaan teknologi dan informasi yang tidak tepat dan secara aktif dapat membangun pertahanan diri terhadap serangan informasi. Generasi yang tidak hanya menerima begitu saja informasi yang didapat, melainkan dapat menyaring informasi, sehingga mereka tidak terjerumus pada hal-hal yang negatif.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Bagaimana cara meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis anak usia 5-6 tahun di Taman Kanak-kanak Labschool FIP UMJ melalui bermain Logico, Apakah dengan bermain Logico dapat meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis pada anak usia 5-6 tahun di Taman Kanak-kanak Labschool FIP UMJ.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk: Mengetahui cara meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis anak usia 5-6 tahun di Taman Kanak-kanak Labschool FIP UMJ melalui Bermain Logico, dan untuk mengetahui peningkatkan keterampilan berpikir logis matematis pada anak usia 5-6 tahun melalui bermain Logico di Taman Kanak-kanak Labschool FIP UMJ.

Penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk semua kalangan, yaitu:

Bagi siswa/siswi di Taman Kanak-kanak Labschool FIP UMJ sebagai upaya meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis melalui bermain Logico. Bagi guru, sebagai upaya untuk memberikan masukan ketika membimbing, mengarahkan dan mendidik siswa/siswinya dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis anak sehingga anak didiknya memiliki pola pikir yang lebih baik.Bagi sekolah atau lembaga pendidikan, sebagai bahan masukan di dalam menentukan kebijakan, mengembangkan, melaksanakan pendekatan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.Bagi orang tua dan masyarakat, sebagai informasi dan masukan untuk lebih mengetahui betapa pentingnya keterampilan berpikir logis matematis sejak usia dini, agar anak memiliki pola pikir yang lebih baik dan menyiapkan anak untuk menjadi generasi yang dapat berpikir logis matematis.

**KAJIAN TEORI**

**Pengertian Perkembangan Kognitif**

Aspek perkembangan kognitif adalah proses yang terjadi secara internal di dalam otak pada manusia berpikir. Kemampuan kognitif berkembang secara bertahap dan sejalan dengan perkembangan fisik dan perkembanngan saraf-saraf yang berada di dalam susunan saraf pusat atau otak. Seperti dikatakan oleh Piaget dalam Jamari (2010:32) di dalam perkembangan kognitif terjadi beberapa proses yaitu proses asimilasi, proses akomodasi dan proses equilirium.

Asimilasi adalah proses kegiatan kognitif yang mencocokan informasi yang diterima dengan informasi yang telah ada di dalam struktur kognitif. Akomodasi adalah proses yang terjadi dalam menggunakan informasi yang telah ada untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Equilibirium dilakukan apabila informasi yang telah ada tidak dapat digunakan untuk memecahkan masalah, lalu dicari cara lain untuk memecahkan masalah tersebut, selanjutnya terjadi keseimbangan.

Fase perkembangan kognitif: fase sensomotor (0-2 tahun) pada fase ini bayi membangun pemahamannya tentang dunia sekitarnya melalui pengalaman-pengalaman pancainderanya, seperti melihat, mendengar dan berbagai gerakan fisik yang dilakukannya. Fase simbolik /praoperasional (2- 7 tahun) Ciri utama pada fase ini adalah berpikir simbolik, dan berpikir intuitif, egocentrisdan animisme serta suka mendengarkan dongeng.

Fase operasinal konkrit ( 7 – 11 tahun) adalah terjadi proses perkembangan penting dalam diri anak terhadap aspek seriasi yaitu kemampuan untuk menentukan objek menurut ukurannya, transitivity yaitu kemampuan untuk memahami hubungan-hubungan logis di antara elemen-elemen yang tersusun secara teratur.Klasifikasi yaitu kemampuan untuk menentukan satu set objek berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Decentering terjadi apabila anak mampu memberikan perhatian pada aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam memecahkan suatu masalah.

*Reversibility* adalah kemampuan anak dalam melakukan kegiatan yang dimulai dari belakang atau tahap terakhir. Penghilangan sifat egosentris yaitu kemampuan untuk menerima sudut pandang orang lain walaupun pandangan tersebut menurutnya salah. Kemampuan memecahkan masalah secara konkrit atau dalam kegiatan yang nyata. Fase operasi formal, pada fase ini cara berpikir anak berpindah dari cara berpikir secara operasi konkrit ke cara operasi formal.

Jadi dapat disimpulkan perkembangan kognitif adalah proses yang terjadi secara internal di dalam otak pada manusia berpikir dan berkembang secara bertahap sejalan dengan perkembangan fisik dan perkembangan saraf-saraf yang berada di dalam susunan saraf pusat atau otak.

**Keterampilan berpikir logis matematis**

https://adhychezz.wordpress.com/pemikiran/apa-itu-berpikir-logis-kritis-dan-kreatif/

Berpikir secara logis adalah suatu proses berpikir dengan menggunakan logika, rasional  dan masuk akal. Secara etymologis logika berasal dari kata logos yang mempunyai dua arti 1) pemikiran 2) kata-kata. Jadi logika adalah ilmu yang mengkaji pemikiran. Karena pemikiran selalu diekspresikan dalam kata-kata, maka logika juga berkaitan dengan “kata sebagai ekspresi dari pemikiran”. Dengan berpikir logis, kita akan mampu membedakan dan mengkritisi kejadian-kejadian yang terjadi pada kita saat ini apakah kejadian-kejadian itu masuk akal dan sesuai dengan ilmu pengetahuan atau tidak. Tidak hanya itu, seorang peserta didik juga harus mampu berpikir kritis sehingga ia mampu mengolah fenomena-fenomena yang diterima oleh sistem indera hingga dapat memunculkan berbagai pertanyaan yang berkaitan dan menggelitik untuk dicari jawaban.

 ketika seorang siswa atau peneliti melakukan metode ilmiah, maka pelaku ilmiah ini harus melakukan kegiatan ilmiah ini dengan berpikir secara logis, mulai dari saat pelaku ilmiah melakukan observasi/ pengamatan, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, melaksanakan penelitian, mengumpulkan data, mengolah dan menganalisis data, hingga menarik kesimpulan. Seluruh proses kerja ilmiah tersebut harus dikerjakan berdasarkan prinsip yang logis, rasional, dan masuk akal agar dapat dipertanggungjawabkan.

Cara berpikir logis yang biasa dikembangkan, dapat dibagi menjadi dua, yaitu berpikir secara deduktif dan berpikir secara induktif. Logika deduktif adalah penarikan kesimpulan yang diambil dari proposisi umum ke proposisi khusus. Sederhananya kata umum-khusus. Adapun logika induktif kebalikan dari logika deduktif. Jenis logika ini harus mengikuti penalaran yang berdasarkan pengalaman atau kenyataan. Artinya, jika tidak ada bukti maka kesimpulannya belum tentu benar atau pasti. Dengan demikian, dia tidak akan mempercayai suatu kesimpulan yang tidak berdasarkan pengalaman atau kenyataan lewat tangkapan panca indranya.

Menurut J Beaty (2013:268) berpikir kognitif anak pra sekolah terkait dengan bagaimana kemampuan berpikir serta bagaimana pemikiran mereka berkembang. Piaget membagi menjadi tiga kategori : (1) pengetahuan fisik yaitu anak belajar tentang objek di lingkungan mereka secara fisik memanipulasi objek. Mereka mulai menyusun konsep mental tentang bentuk, ukuran, dan warna dari objek, (2) pengetahuan matematis: anak-anak menysun hubungan tentang benda-benda seperti sama dan berbeda, lebih dan kurang, mana yang sekelompok, berapa banyak, seberapa banyak, (3) pengetahuan social : anak dapat mempelajari aturan bagi perilaku dan pengetahuan tentang tindakan orang-orang lewat keterlibatan mereka dengan orang-orang.

Sedangkan menurut Piaget dalam Syamsiatin (2008: 5.4) membagi pengetahuan menjadi tiga jenis yaitu : (1) pengetahuan fisik berasal dari lingkungan fisik sekitar anak berupa bentuk, warna, rasa, suara, dan gerak. Pengetahuan fisik dibangun pada saat anak menggunakan asosiasi antara benda dengan perlakuan yang diberikan pada benda tersebut. (2) pengetahuan logika matematika yang meliputi kemampuan dalam membandingkan, mengurutkan, mengelompokkan, menghitung dan berpikir dengan menggunakan logika. Pemikiran yang logis inilah yang disebut dengan logika matematika, dimana seorang anak dituntut untuk mengetahui sesuatu yang lebih dalam. (3) pengetahuan social adalah suatu proses dalam melakukan interaksi dengan orang lain. Pengetahuan social itu meliputi kosakata, norma, moral, dan berbagai macam kondisi lingkungan tempat anak menetap yang harus dipelajari oleh anak dari lingkungan sekitarnya.

Jadi dapat disimpulkan berpikir logis matematis adalah keterampilan dalam menggunakan logika , rasional dan masuk akal, yang meliputi kemampuan dalam membandingkan, mengurutkan, mengelompokkan, menghitung, sebab akibat, dan berpikir secara induktif dan deduktif, analisis sisntesis dengan menggunakan logika.

**Pengertian Bermain**

Masa kanak-kanak adalah masa bermain, karena dengan bermain anak bersosialisasi, melatih keterampilan fisik, sosial dan kognitif serta emosinya. Seperti dikatakan Vigotsky dalam Yus (2011:10) bermain mempunyai peran langsung terhadap perkembangan kognisi seorang anak.

Sedangkan menurut Gallahue dalam Hartati (2007:56) bermain adalah suatu aktivitas yang berlangsung lama dan spontan dimana seorang anak menggunakan orang lain atau benda-benda di sekitarnya dengan senang, sukarela, dan dengan imajinatif, menggunakan perasaannya, tangannya atau seluruh anggota tubuhnya.

Menurut Dockett dan Fleer dalam Sujono (2013:144) bermain merupakan kebutuhan bagi anak, karena melalui bermain anak akan memperoleh pengetahuan yang dapat mengembangkan kemampuan dirinya. Bermain merupakan suatu aktivitas yang khas dan sangat berbeda dengan aktivitas lain seperti belajar dan bekerja yang selalu dilakukan dalam rangka mencapai suatu hasil akhir.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulakan bahwa bermain adalah kegiatan yang menyenangkan dan memberikan kegembiraan serta merupakan kebutuhan bagi anak. karena dengan bermain anak dapat memperoleh pengerathuan, melatih keterampilan fisik, sosial, emosi, berkomunikasi

**Tujuan Bermain**

Menurut Moeslihatoen (2004:25) bermain memiliki tujuan : (1) membantu pertumbuhan anak, (2) member kebebasan anak untuk berindak, (3) member kesempatan kepada anak untuk menguasai diri secara fisik, (4) memperluas minat dan pemusatan perhatian anak, (5) menjernihkan pertimbangan anak, (6) meningkatkan perkembangan bahasa, (7) mempunyai pengaruh yang unik dalam pembentukkan hubungan antar pribadi, (8) agar anak dapat dinamis dalam belajar.

Menurut Montolalalu (2008:1.3) bermain mempunyai arti sebagai berikut : (1) anak memperoleh kesempatan mengembangkan potensi-potensi yang ada padanya, (2) anak akan menemukan dirinya, yaitu kekuatan dan kelemahannya, kemampuannya serta juga minat dan kebutuhannya, (3) memberikan peluang bagi anak untuk berkembang seutuhnya, baik fisik, intelektual, bahasa,social dan emosionalnya, (4) anak terbiasa menggunakan seluruh aspek panca inderanya sehingga terlatih dengan baik, (5) secara alamiah memotivasi anak untuk mengetahui sesuatu lebih mendalam lagi.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bermain bagi anak memiliki tujuan untuk membantu pertumbuhan anak, memberikan kesempatan kepada anak untuk bertindak, menguasai diri secara fisik, memperluas minat dan pemusatan perhatian, meningkatkan keterampilan berkomunikasi serta memotivasi anak untuk mengetahui sesuatu lebih dalam lagi.

**Fungsi Bermain**

Bagi Anak Usia Dini bermain adalah suatu kegiatan yang serius dan mengasyikan serta mnejadi kebutuhannya. Menurut Sujiono (2009:145) fungsi bermain adalah sebagai berikut : (1) dapat memperkuat dan mengembangkan otot dan koordinasinya melalui gerak, melatih motorik halus, dan keseimbangan, karena ketika bermain fisik anak juga belajar memahami bagaimana kerja tubuhnya, (2) dapat mengembangkan keterampilan emosinya, rasa percaya diri pada orang lain, kemandirian dan keberanian untuk berinisitif, karena saat bermain anak sering berpura-pura menjadi orang lain, , binatang atau karakter orang lain. Anak juga melihat dari sisi orang lain/empati, (3) dapat mengembangkan kemampuan intelektualnya, karena melalui bermain anak sering kali melakukan eksplorasi terhadap segala sesuatu yang ada di lingkungan sekitarnya sebagai wujud dari rasa keingintahuannya, (4) dapat mengembangkan kemandiriannya dan menjadi dirinya sendiri, karena melalui bermain anak selalu bertanya, meneliti lingkungan, belajar mengambil keputusan, berlatih peran social sehingga anak menyadari kemampuan dan kelebihannya.

**Manfaat Bermain Bagi Anak**

Menurut Montolalu (2009:1.19) manfaat bermain bagi anak adalah sebagai berikut : (1) dapat memicu kreativitas anak, karena dapat memacu anak untuk menemukan ide-ide dan menggunakan daya khayalnya, (2) dapat mencerdaskan otak, bermain membantu perkembangan kognitif anak dan memberi kontribusi pada perkembangan intelektual atau kecerdasan berpikir, (3) dapat menanggulangi konflik misalnya tingkah laku yang sering muncul adalah bersaing, agresif, kerjasama, marah dan keinginan untuk diterima di lingkungan social. Tingkah laku tersebut dapat diatasi dengan bermain, (4) untuk melatih empati, anak dapat menempatkan dirinya dan perasaannya pada dir dan peasaan orang lain dan akan mengembangkan tenggang rasa, (5) mengasah pancaindera: kelima idera yaitu penglihatan, pendengaran, penciuman, pengucapan dan perabaan yang perlu diasah sejak masa bayi.(6) sebagai media terapi atau pengobatan, karena bermain dapat mengatasi konflik dan kecemasannya, (7) bermain melakukan penemuan, karena bermain dapat menghasilkan ciptaan baru.

**Karakteristik Bermain**

Jeffree, M.Conkey dan Hewson dalam Sujiono (2009:146) mengatakan ada enam karakteristik bermain pada anak yaitu : (1) bermain muncul dalam diri anak, keinginan bermain harus mucul dalam diri anak, sehingga anak dapat menikmati dan bermain dengan caranya sendiri, (2) bermain harus bebas dari aturan yang mengikat, kegiatan untuk dinikmati, untuk itulah bermain selalu menyenangkan, mengasyikkan dan menggairahkan bagi anak, (3) bermain adalah aktivitas nyata atau sesungguhnya, karena dalam bermain anak melakukan aktivitas nyata, (4) bermain harus difokuskan pada proses dari pada hasil, dalam bermain anak mengembangkan perkembangannya dan memperoleh pengetahuan dari apa yang ia mainkan, (5) bermain harus didominasi oleh pemain yaitu anak itu sendiri, (6) bermain harus melibatkan peran aktif dari pemain, anak harus terjun langsung dalam bermain untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan baru.

**Pengertian Bermain logico**

Menurut<http://dunia-anak-cerdas.blogspot.com/2009/02/logico-pemainan-kecerdasan-anak.html>

Logico adalah sistem belajar baru, yang dikembangkan di Jerman sejak tahun 1993. Perangkat ini terdiri atas papan dan lembar-lembar gambar beraneka warna yang menarik. Cara menggunakannya sangat mudah, sehingga membuat anak-anak asyik bermain sambil memikirkan jawaban dari berbagai pertanyaan dalam permainan edukatif ini. Logico diakui dunia internasional dengan memperoleh berbagai penghargaan international**.**

Sebagai alat bermain yang bersifat edukatif, Logico membuat anak-anak betah "bermain", sekaligus mengembangkan imajinasi, mengasah logika, dan meningkatkan keterampilan mereka. Cara penyajiannya yg khas juga membuat anak-anak dapat belajar mandiri, hampir tak perlu pendampingan.

Logico dirancang agar dinikmati sebagai permainan yang mengasikkan, dengan memperhatikan : (1) . Menumbuhkan kreativitas dan imajinasi ,(2) mengembangkan kemampuan kognitf dan motorik, (3) mengasah kemampuan berpikir logis yang mengarah pada pemecahan masalah, (4) mengembangkan kemampuan mengidentifikasi permasalahan secara visual, (5) menumbuhkan semangat pantang menyerah dan usaha mandiri, (6) dalam kelompok, membangun kemampuan berinteraksi dengan orang lain melalui diskusi dan perdebatan yang menyenangakan, (7) dalam kelompok menjadi wahana latihan berkomunikasi, (8) menggairahkan karena gambar warna warni, pilihan topic, dan tingkat kesulitan yang amat bervariasi, (9) aman dan tidak mudah rusak, (10) mudah dimainkan.
Logico terdiri atas (1) sebuah papan peraga dan beberapa pak kertas berisi lembaran-lembaran kertas soal bergambar,(2) papan yang terbuat dari plastik terdapat celah yang dapat diselipi lembar-lembar soal,(3) pada sisi bawah dan kanan papan terdapat lintasan untuk menggeser keping-keping bulat warna-warni yang tertempel,(4) lembar kertas memuat soal pada sisi satu, dan jawabannya pada sisi yang lain,
(5) pada sisi satu (soal) terdapat kasus (disebelah krii) dan pilihan jawanan (disebelah kanan), (6)
soal dapat juga berupa kaitan antara gambar-gambar disebelah kiri dan kanan, (7) seluruh gambar atau soal ditandai dengan bulatan warna yang sesuai dengan warna keping pada papan peraga.

**METODE PENELITIAN**

Tempat penelitian ini adalah di Taman Kanak-kanak (TK) Labschool FIP UMJ yang terletak di Jl.KH Ahmad Dahlan, Cirendeu Ciputat. Penelitian dilakukan pada anak usia 5-6 tahun di kelompok B1. Waktu penelitian adalah mulai bulan Agustus sampai dengan September 2018.

Penelitian ini menggunakan model tindakan yaitu penelitian tindakan kelas atau PTK *(Classroom Action Research).* Menurut Kurt Lewin dalam Kunandar (2013: 42), penelitian tindakan adalah suatu rangkaian langkah yang terdiri atas 4 tahap, yakni perencanaan, tindakan, pengamatan, refleksi.

Menurut Arikunto (2006: 3) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi pada sebuah kelas secara bersama. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan guru yang dilakukan oleh siswa.

Menurut Kemmis dan Mc. Taggart dalam Kunandar (2013: 43), penelitian tindakan adalah suatu bentuk *self-inquiry* kolektif yang dilakukan oleh para partisipan di dalam situasi sosial untuk meningkatkan rasionalitas dan keadilan dari praktik sosial atau pendidikan yang mereka lakukan, serta mempertinggi pemahaman mereka terhadap praktik dan situasi di mana praktik itu dilaksanakan.

Menurut Rapoport (1970) dalam Hopkins (1993) dalam Kunandar (2013: 46) mendefinisikan penelitian tindakan kelas adalah penelitian untuk membantu seseorang dalam mengatasi secara praktis persoalan yang dihadapi dalam situasi darurat dan membantu pencapaian tujuan ilmu sosial dengan kerja sama dalam kerangka etika yang disepakati bersama.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain sebagai kolaborator dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan tertentu dalam suatu siklus.

**Teknik Pengambilan Data**

Teknik pengumpulan data digunakan dalam penelitian ini adalah melalui pengamatan, wawancara dan dokumentasi. Adapaun instrumen yang digunakan berdasarkan pada definisi konseptual dan definisi operasional.

**Definisi Konseptual**

Berpikir logis matematis adalah keterampilan dalam menggunakan logika , rasional dan masuk akal, yang meliputi kemampuan dalam membandingkan, mengurutkan, mengelompokkan, menghitung, sebab akibat, dan berpikir secara induktif dan deduktif, analisis sisntesis.

**Definisi Operasional**

Keterampilan berpikir logis matematis dalam penelitian ini secara garis besar terdapat 8 aspek kemampuan keterampilan berpikir logis matematis yaitu membandingkan, mengurutkan, mengelompokkan, menhitung, sebab akibat, dan berpikir secara induktif dan deduktif, analisis sintesis

**Jenis Instrumen**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis-jenis instrumen, berupa: (1) Wawacara Peneliti menggunakan pedoman wawancara. Yang dimaksud dengan wawancara adalah tanya jawab dengan seseorang yang diperlukan untuk dimintai keterangan atau pendapatnya mengenai suatu hal atau dapat pula diartikan wawancara adalah tanya jawab antara peneliti dengan kolaborator.Wawancara dilakukan terhadap kolaborator, kepala sekolah dan peserta didik. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan data secara langsung mengenai masalah penelitian. (2) Observasi adalah suatu tindakan pengamatan atau peninjauan secara langsung yang dilakukan dengan cermat. Tindakan observasi dilakukan guna memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang kondisi yang ada pada objek penelitian yang dilakukan oleh peneliti bersama kolaborator. Dalam penelitian ini peneliti dan kolaborator menggunakan lembar observasi berupa instrumen peningkatan keterampilan berpikir logis matematis, (3) Dokumentasi adalah sesuatu yang dapat dijadikan sebagai pemberi atau pengumpul bukti dan keterangan mengenai penelitian, dokumentasi yang dimaksud yaitu video dan foto kegiatan penelitian.

**Teknis Analisis Data**

Analisis data merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian tindakan kelas, sebab menganalisis berarti mengidentifikasikan dan mengetahui keberhasilan penelitian. Dengan dianalisis dapat diketahui perubahan-perubahan dan perbaikan pembelajaran guna untuk meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis yang sesuai dengan indicator, aspek keterampilan berpikir logis matematis melalui bermain logico pada peserta didik yang mungkin terjadi selama pelaksanaan penelitian pada setiap siklusnya.

 Pada penelitian tindakan kelas ini digunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif, yaitu suatu metode yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh yang bertujuan untuk mengetahui cara menerapkan proses “Peningkatan Keterampilan Berpikir Logis Matematis melalui Bermain Logico Pada Anak Usia 5-6 tahun di TK Labschool FIP UMJ ”.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Data**

Berdasarkan hasil penelitian siklus 1 diketahui adanya peningkatan dalam keterampilan berpikir logis matematis anak usia 5-6 tahun melalui bermain logico , namun belum terlihat signifikan. Hasil penelitian tersebut pada siklus 1 rata-rata kelas menjadi 67 % dari 18 indikator yang diujikan. Pada siklus I terlihat bahwa keterampilan berpikir logis matematis pada anak meningkat dilihat dari pra siklus persentase terendah hanya 38 % pada siklus 1 menjadi 61 % dan persentase tertinggi pada pra siklus hanya 55% pada siklus I meningkat menjadi 72 %. Jika dilihat secara keseluruhan persentase yang diperoleh pada penelitian siklus I hanya mencapai 67 % kenaikan tersebut hanya mencapai 20 % dari hasil penelitian pada pra siklus. Hasil penelitian pada siklus I belum mencapai target yang diharapkan yaitu 75%. Oleh karena itu perlu diadakan penelitian siklus II untuk mencapai target yang diharapkan oleh peneliti untuk meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis anak usia 5- 6 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian siklus II diketahui adanya peningkatan yang signifikan dalam keterampilan berpikir logis matematis anak usia 5-6 tahun melalui permainan logico. Hasil penelitian tersebut pada siklus II rata-rata kelas menjadi 82 % dari 18 indikator yang diujikan. Pada siklus II terlihat bahwa keterampilan berpikir logis matematis pada anak meningkat dilihat dari pra siklus persentase terendah hanya 38 % pada siklus 1 menjadi 61 % pada siklus II menjadi 78 % dan persentase tertinggi pada pra siklus hanya 55 % pada siklus I meningkat menjadi 72 % dan pada siklus II meningkat menjadi 88 %. Jika dilihat secara keseluruhan persentase yang diperoleh pada penelitian siklus II telah mencapai 82% kenaikan tersebut mencapai 15 % dari hasil penelitian pada siklus I. Hasil penelitian pada siklus II melebihi dari target yang diharapkan yaitu 75%. Oleh karena itu penelitian untuk meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis peserta didik usia 5- 6 tahun telah selesai pada siklus II ini.

**Interpretasi Data**

Sehubungan dengan hasil presentasi data penelitian peningkatan keterampilan berpikir logis matematis anak usia 5-6 tahun melalui permainan logico sesuai yang ditargetkan peneliti, maka peneliti dapat disebut berhasil dan mengalami peningkatan yang signifikan. Peningkatan keterampilan berpikir logis matematis anak usia 5-6 tahun melalui permainan logico telah terlihat pada siklus I, dibanding sebelum diberikan tindakan pada siklus I hasil yang diperoleh sebesar 47 % dari target yang ditentukan yaitu 75 %. Kemudian dilakukan lagi tindakan pada siklus II dengan dibuatkannya perencanaan baru dengan lembar-lembar beraneka warna yang menarik dan lebih meningkat kesulitannya, terlihat adanya peningkatan yang sangat pesat yaitu dengan mencapai tingkat keterampilan berpikir logis matematis anak usia 5-6 tahun melalui permainan logico yaitu 82% melebihi target yang diharapkan yaitu 75%. Maka dengan permainan logico dapat meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis anak usia 5-6 tahun.

**SIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas dengan permainan logico untuk meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis anak usia 5 – 6 tahun di Taman Kanak-kanak Lab School FIP UMJ dapat disimpulkan sebagai berikut:Keterampilan berpikir logis matematis adalah keterampilan dalam proses berpikir dengan menggunakan logika, rasional dan masuk akal., yang bertujuan untuk dapat membangkan, mengurutkan, mengelompokkan, menghitung, sebab akibat, berpikir secara induktif dan deduktif, menganalsis sintesis.

Permainana logico adalah salah satu media pembelajaran dengan papan dan lembar-lembar gambar beraneka warna yang menarik, cara menggunakannya sangat mudah, sehingga membuat anak asyik bermain sambil memikirkan jawaban dari pertanyaan. Permainan logico mengembangkan imajinasi anak, mengasah logika dan meningkatkan keterampilan serta mengembangkan kemampuan berpikir logis yang mengarah pada pemecahan masalah.

 Berdasarkan hasil penelitian ternyata dapat meningkatkan keterampilan berpikir logis matematis anak usia 5 – 6 tahun dengan hasil penelitian peserta didik pada tahap pra siklus hanya mencapai 47 %, kemudian meningkat menjadi 67 % pada siklus pertama dan meningkat kembali menjadi 82 % pada siklus kedua.

**Tabel**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No**  | **nama** | **Pra****Siklus**  | **Siklus 1** | **Siklus 2** |
| **1** | **Qn**  | **55%** | **72%** | **88%** |
| **2** | **Alm** | **50%** | **61%** | **83%** |
| **3** | **Jmn** | **50%** | **72%** | **83%** |
| **4** | **Msf** | **44%** | **66%** | **78%** |
| **5** | **Ibm** | **38%** | **66%** | **78%** |
| **6** | **Aly** | **44%** | **66%** | **78%** |
| **7** | **Fnl** | **50%** | **66%** | **83%** |
| **8** | **Iw** | **55%** | **72%** | **88%** |
| **9** | **Rfl** | **44%** | **66%** | **78%** |
| **R** |  | **47%** | **67%** | **82%** |

**Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:Bagi lembaga sekolah, semoga dengan adanya penelitian ini sekolah dapat menerapkan kembali permainan logico yang telah diberikan sehingga pembelajaran lebih aktif dan dapat membantu anak memiliki keterampilan dalam berpikir logis matematis. Sehingga lembaga pendidikan atau sekolah dapat menyiapkan generasi-generasi yang berkualitas untuk mencapai Indonesia yang emas.

Bagi guru, penggunaan permainan logico mudah untuk diterapkan pada anak usia dini khususnya untuk anak-anak usia 5 – 6 tahun, karena media ini juga dapat membangun kemampuan anak untuk berinteraksi dengan orang lain melalui kegiatan yang menyenangkan.

 Bagi orang tua dan masyarakat, memberikan informasi dan masukan untuk lebih mengetahui betapa pentingnya keterampilan berpikir logis matematis sejak usia dini, agar anak memiliki pola pikir yang lebih baik dan menyiapkan anak untuk menjadi generasi yang berkualitas.

Bagi peneliti, semoga hasil penelitian ini dapat diterapkan sebagai bahan perbaikan dalam proses belajar mengajar serta dapat memberikan informasi kepada rekan-rekan di lingkungan sekitar.

**Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian, maka menurut peneliti permainan Logico dapat diterapkan pada pendidikan anak usia dini untuk lebih melihat perkembangan kognitif anak terutama dalam memaksimalkan kemampuan berpikir logis matematis mereka. Terutama di Taman Kanak-kanak Labschool FIP UMJ. Selain itu dengan digunakannya permainan Logico anak cenderung menikmati sebagai permainan yang mengasyikkan. Bahkan anak betah berlama- lama dengan permainan logico walaupun waktunya sudah habis.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, Suharsimi, dkk. *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: Bumi Aksara. 2006.

Djalal, Fasli, “Bonus Demografi,” *Kompas*, 26 Agustus 2014.

Hartati, Sofia,2007. *How To Be A Good Teacher and To Be A Good Mother, seri Panduan Pendidikan Anak Usia Dini, Jakarta: Enno Media*

<http://dunia-anak-cerdas.blogspot.com/2009/02/logico-pemainan-kecerdasan-anak.html>

<https://adhychezz.wordpress.com/pemikiran/apa-itu-berpikir-logis-kritis-dan-kreatif/>

Kunandar. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru.* Jakarta: Rajawali Pers. 2013

Moeslihatoen, 2004. *Metode Pengajaran Di Taman Kanak-Kanak, Jakarta:PT Rhineka Cipta*

Montolalu, B.E.F,at all.2013*, Bermain dan Permainan Anak, Jakarta Universitas Terbuka*

Nurani Sujiono, Yuliani. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini.* Jakarta: Indeks. 2012.

Santrock, John W. *Psikologi Pendidikan edisi kedua.* Jakarta: Kencana. 2007.

Siregar, Eveline dan Hartini Nara. *Teori Belajar dan Pembelajaran.* Bogor: Graha Indonesia. 2010.

Sumadayo, Samsu. *Penelitian Tindakan Kelas.* Yogyakarta : Graha Ilmu. 2013

Sujiono, Nurani Yuliani. Dkk Metode Pengembangan Kognitif. Jakarta: Universitas Terbuka 2008

Jbeaty J anice. Observasi Perkembangan Anak Usia Dini. Jakarta : Kencana Prenada 2013.