

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Masa usia dini (0-6 tahun) merupakan masa keemasan (*golden age*) dimana stimulasi seluruh aspek perkembangan berperan penting untuk tugas perkembangan selanjutnya (Seldin, 2007). Pada masa ini pertumbuhan otak sedang mengalami perkembangan yang sangat pesat dan mulai peka/sensitif untuk menerima berbagai rangsangan (Seldin, 2007; Sujiono, Zainal, Rosmala, & Tampiomias, 2014). Mengingat pentingnya masa keemasan, maka berbagai stimulasi dilakukan untuk mengembangkan kemampuan anak. Salah satu diantaranya adalah kemampuan matematika.

Kemampuan matematika anak berada pada lingkup pengembangan kognitif. Perkembangan kognitif merupakan pertumbuhan berpikir dari masa bayi hingga dewasa (Baroody, Lai, & Mix, 2006; Clements, Sarama, & DiBiase, 2003; Piaget, 1928). Vygotsky (1989) menekankan bahwa perkembangan kognitif dipengaruhi oleh keterlibatan anak dengan lingkungan mereka. Vygotsky melihat pertumbuhan kognitif sebagai sebuah proses kolaboratif anak-anak mengembangkan konsep-konsep lebih sistematis, logis dan rasional sebagai akibat dari percakapan dengan teman dan orang dewasa (Berger, 2005; Derry, 2013; DeVries, 2000; Hebe, 2017; Kozulin, Gindis, Ageyev, & Miller, 2003; Shabani, 2016; Vygotsky, 1978). Dengan kata lain, teori Vygotsky menyatakan bahwa lingkungan dan bahasa memegang penting dalam perkembangan kognitif anak. Teori perkembangan kognitif dari Vygotsky ini dapat membantu mengembangkan program kegiatan belajar di Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), khususnya di Taman Kanak-Kanak (Sujiono dkk., 2014).

Khusus untuk perkembangan anak usia 5 tahun, *Public Broadcasting Service-Parents* (PBS *Parents*) (2017) menyebutkan bahwa anak usia 5 tahun adalah pemecah masalah yang kreatif dan antusias. PBS *Parents* menambahkan pada usia ini anak sudah mempunyai gagasan progresif yang lebih imajinatif dan dapat memecahkan tantangan yang lebih berjangka panjang atau lebih abstrak. Ketika mereka berpartisipasi dalam berbagai pengalaman baru, mereka akan cenderung

mengajukan lebih banyak pertanyaan analitis dan mempertimbangkan pilihan mereka. Pemikiran matematis anak-anak di usia ini lebih abstrak dan mempunyai pemahaman tentang karakteristik bentuk dan angka lebih luas. Terkait dengan Pendidikan, anak usia 5 tahun melakukan kegiatan pengembangan di Taman kanak-kanak (TK). TK merupakan salah satu satuan pendidikan anak usia dini pada jalur formal yang menyelenggarakan PAUD bagi anak umur 5-6 tahun (Kemendikbud, 2015). Dengan mempertimbangkan kemampuan anak tersebut, penelitian ini akan fokus pada pengembangan konsep matematika di TK khusus untuk anak usia sekitar 5 tahun.

Matematika anak usia dini (AUD) terdiri dari beberapa bagian. Sebagaimana dipaparkan NCTM (2017) bahwa konsep-konsep yang dapat dipahami AUD antara lain: konsep bilangan, aljabar, penggolongan, pola-pola, geometri, pengukuran, analisis data dan probabilitas. Sedangkan Stanberry (2016) menyatakan bahwa untuk AUD, matematika bukan sekadar permainan angka. Stanberry menambahkan bahwa matematika memiliki banyak dimensi, antara lain: 1) *Number sense* (contohnya, bilangan 4 mewakili 4 objek, yang mana lebih besar nilainya dari tiga dan kurang dari 5), 2) Geometri (contoh: pola dan bentuk, masing-masing memiliki fitur yang unik), 3) Pengukuran (contoh: ukuran, jarak dan besaran), 4) Bahasa matematika (lebih besar dari, lebih kecil dari, sama dengan), 5) Hubungan spasial (di depan atau di belakang, dekat atau jauh).

Di Indonesia, Kurikulum PAUD diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No. 137 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini. Dalam Permendikbud tersebut, konsep matematika dibahas pada lingkup pengembangan kognitif. Selain itu, pemerintah juga telah menyusun standar isi tentang tingkat pencapaian perkembangan anak yang dijabarkan dalam lampiran I pada Permendikbud No. 137 tersebut. Salah satu diantaranya terkait dengan konsep bilangan. Dalam lampiran tersebut disampaikan bahwa konsep bilangan sudah diperkenalkan pada usia 12-18 bulan. Pada usia tersebut, anak sudah mampu menyebutkan bilangan 1 -10 tanpa menggunakan jari, walaupun masih ada yang terlewat ketika menyebutkan urutan bilangan tersebut. Sedangkan pada usia 5-6 tahun tingkat pencapaian perkembangan anak untuk konsep bilangan diantaranya 1) Menyebutkan lambang bilangan 1-10; 2)

Menggunakan lambang bilangan untuk menghitung; 3) Mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan.

Pada lampiran tersebut, indikator pencapaian anak sudah sesuai dengan tahapan-tahapan yang diterbitkan NCTM. Misalnya pada saat memperkenalkan konsep bilangan, AUD harus sudah mampu 1) melakukan klasifikasi (penggolongan) benda-benda berdasarkan kriteria-kriteria tertentu; 2) membandingkan dan menyusun dengan melibatkan perbandingan benda-benda yang lebih banyak; 3) menempatkan benda-benda dalam satu urutan (NCTM, 2017).

Pro dan kontra tentang apakah AUD boleh belajar membaca, menulis dan berhitung (*calistung*) masih menjadi pembicaraan di masyarakat. Berbagai pendapat menyatakan bahwa AUD tidak disarankan untuk belajar *calistung*. Mereka khawatir bila anak sudah dipaksakan belajar *calistung*, mereka akan menjadi bosan dan pada saat Sekolah Dasar (SD) mereka akan “mogok” sekolah. Khusus untuk matematika, J. S. Lee dan Ginsburg (2009) menyatakan bahwa terdapat sembilan kesalahpahaman umum tentang matematika AUD di kalangan guru di Amerika Serikat. Satu diantaranya adalah guru menganggap AUD tidak siap untuk pendidikan matematika.

Polemik tentang *calistung* juga terjadi di Indonesia. Salah satunya adalah pemerintah mengeluarkan Surat Edaran Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah Nomor 1839/C.C2/TU/2009 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Taman Kanak-Kanak dan Penerimaan Siswa Baru Sekolah. Ada 3 hal yang ditekankan dalam surat edaran tersebut, yaitu: 1) Pendidikan di TK tidak diperkenankan mengajarkan materi *calistung* secara langsung; 2) Pendidikan di TK tidak diperkenankan memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada anak didik dalam bentuk apapun; 3) Setiap sekolah dasar wajib menerima peserta didik tanpa melalui tes masuk. Hal tersebut tentunya menimbulkan kebingungan tersendiri bagi para orang tua yang tetap ingin mengembangkan potensi intelektual anaknya tanpa harus menunggu usia 7 tahun. Begitu pula dengan lembaga dan guru PAUD yang mengalami keraguan untuk lebih jauh *mengeksplora* tentang matematika karena khawatir dengan surat edaran tersebut.

Lee & Ginsburg (2009) menduga pro kontra matematika pada anak usia dini merupakan interpretasi mereka terhadap teori Piaget dan mereka fokus pada apa yang tidak dapat dilakukan anak-anak. Berdasarkan tahapan perkembangan kognitif, Piaget (1966) menyatakan bahwa anak usia 7 tahun berada pada tahap pra operasional. Menurutnya, pada usia tersebut anak belum dapat berpikir operasional konkret sehingga tidak mampu memahami konsep abstrak atau pemikiran logis yang dibutuhkan dalam matematika. Oleh karena itu, Piaget menghawatirkan pelajaran tersebut akan membebani anak yang belum mampu berpikir secara terstruktur (Piaget, 1928; Piaget, 1966; Kilpatrick, 2001; Lee & Ginsburg, 2009).

Disisi lain, terdapat beberapa penelitian yang mengungkap bahwa AUD sudah mampu berpikir matematis di antaranya adalah Howard Gardner. Gardner (2011) menyebutkan kecerdasan logika matematika merupakan salah satu dari sembilan jenis potensi kecerdasan yang dimiliki anak. Kecerdasan logika matematika berkaitan dengan kemampuan mengolah bilangan dan atau kemahiran menggunakan logika. Anak-anak yang mempunyai kelebihan dalam kecerdasan logika-matematika mempunyai ciri-ciri (1) tertarik memanipulasi lingkungan serta cenderung suka menerapkan strategi coba-ralat; (2) menduga-duga sesuatu; (3) terus menerus bertanya dan memiliki rasa ingin tahu yang besar tentang peristiwa di sekitarnya. Pertanyaan seperti, “mengapa telur berubah jadi ayam?” merupakan contoh pertanyaan yang berhulu logika-matematika; (4) relatif cepat dalam kegiatan menghitung, gemar berhitung, dan menyukai permainan strategi; (5) cenderung mudah menerima dan memahami penjelasan sebab-akibat; (6) suka menyusun sesuatu dalam kategori atau hierarki seperti urutan besar ke kecil, panjang ke pendek, dan mengklasifikasi benda-benda yang memiliki sifat sama (Gardner, 2011).

Selain Gardner, Kilpatrick (2001) menyatakan bahwa dari beberapa penelitian selama 25 tahun terakhir menunjukkan bahwa anak-anak prasekolah sebenarnya sudah mengenal matematika walaupun hanya sedikit. Bahkan untuk anak-anak prasekolah, berhitung tidak sepenuhnya merupakan aktivitas hafalan namun sudah dipandu oleh pemahaman matematis mereka sendiri (Kilpatrick, 2001).

Selain pro dan kontra tentang belajar calistung di PAUD, kasus lain yang memperkuat pentingnya berpikir matematis pada AUD adalah hasil penilaian internasional terkait literasi matematika, sains, dan membaca siswa usia 15 tahun dalam *Programme for International Student Assessment* (PISA). Hasil menunjukkan bahwa Indonesia berada pada urutan ke 63 dari 70 negara yang ikut serta (OECD, 2016). Sedangkan hasil dari *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang mengukur kemampuan literasi matematika kelas IV dan VIII, Indonesia berada pada urutan 45 dari 50 negara (TIMSS, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang menuntut kemampuan untuk meneliti, menalar, berkomunikasi secara efektif, masih rendah.

Berdasarkan hasil PISA dan TIMSS tersebut, Pusat Penilaian Pendidikan (Puspendik, 2016) mengungkapkan hal-hal yang berpotensi berhubungan dengan pencapaian skor matematika yang rendah diantaranya adalah 1) Sebanyak 28% siswa di Indonesia “tidak” mengikuti PAUD, ini merupakan jumlah ke-5 terbanyak dibandingkan negara lain; 2) Hanya 27% orang tua di Indonesia melakukan kegiatan yang menstimulus kemampuan numerasi dan literasi siswa, seperti membacakan dongeng, bernyanyi alfabet, dan lain sebagainya. Sementara rerata Internasionalnya 44%; 3) Proporsi guru Indonesia yang merasa kesulitan dalam mengikuti perubahan kurikulum termasuk tinggi (12.18%); 4) Hanya 6% siswa di Indonesia yang menggunakan komputer dalam pembelajaran, sedangkan secara internasional sebanyak 37% (Puspendik, 2016). Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengembangan matematika PAUD merupakan salah satu aspek penting bagi perkembangan kemampuan anak. Begitu pula tentang pentingnya peran guru dan orang tua dalam memberikan stimulus kepada anak. Pemberian stimulus yang baik akan berpengaruh terhadap kemampuan literasi anak di tingkat lanjut.

Selain Gardner, Kilpatrick dan Puspendik, terdapat beberapa penelitian yang menyatakan bahwa matematika untuk AUD berpengaruh positif bagi perkembangan anak. Watts, Duncan, Siegler, dan Davis-Kean (2014) menemukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada kemampuan anak diusia 54 bulan terhadap prestasi matematika anak 15 tahun. Kemampuan matematis AUD juga

berpengaruh terhadap kemampuan anak di masa yang akan datang, baik kemampuan matematis maupun kemampuan lainnya (Duncan, Magnuson, Kalil, & Ziol-Guest, 2012; Hardy & Hemmeter, 2014; Lino, 2016; Watts dkk., 2014). Menurut Lino (2016) anak-anak yang mendapatkan kegiatan pengembangan yang baik dari 0 sampai 6 tahun, mereka tampil lebih baik pada tugas-tugas akademik seperti membaca, menulis, dan matematika. Selain itu, mereka menjadi lebih mampu melakukan interaksi sosial dibandingkan dengan anak-anak lain dan orang dewasa. Pendidikan matematika yang bermutu tinggi, menantang, dan mudah diakses untuk anak-anak berusia 3 sampai 6 tahun merupakan pondasi penting bagi pembelajaran matematika masa depan (NAEYC, 2010; NCTM, 2017).

Berdasarkan teori dan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa berpikir matematis dapat diterapkan pada anak usia dini (AUD). Namun demikian beberapa hal yang harus diperhatikan diantaranya pada proses pengenalannya dilakukan dengan metode bermain dan membuat anak bahagia. Pengaruh bermain terhadap perkembangan anak sangat besar (Clements dkk., 2003; Derry, 2013; Vygotsky, 1978). Jika anak terbiasa dengan pengalaman belajar matematika yang berkesan dan menyenangkan pada level pra-sekolah, mereka akan cenderung mengapresiasi dan terbiasa dengan pengalaman belajar matematika ketika di sekolah dasar, menengah, menengah atas, dan sekolah lanjutan (Hardy & Hemmeter, 2014; Linder, Powers-Costello, & Stegelin, 2011). Pembelajaran dengan kualitas tinggi dan lingkungan kelas yang baik telah terbukti mendorong peningkatan prestasi siswa yang lebih tinggi (Kilday & Kinzie, 2008). Oleh karena itu, pada masa *golden ages* ini, anak harus mendapat stimulus yang tepat agar mereka dapat mengenal matematika. Kuncinya terletak pada bagaimana cara guru atau orang tua memperkenalkan matematika kepada anak.

Dari teori dan pendapat yang dikemukakan, terlihat bahwa guru mempunyai peran penting dalam membangun berpikir matematis anak. Strategi pengajaran guru dalam menghubungkan keterampilan dan kemampuan anak pada situasi baru mendorong pemahaman dan merangsang pemikiran anak (Chung, 1994; Derry, 2013). Guru bertugas mengarahkan anak untuk mendapatkan pengalaman belajar. Untuk itu, guru harus mempunyai kualitas yang baik dan mempunyai kemampuan untuk menjadikan belajar matematika yang berkesan dan menyenangkan untuk

AUD. Untuk memudahkan pembelajaran, guru perlu menyediakan berbagai kegiatan untuk mengeksplorasi dan merangsang pemikiran anak (Chung, 1994).

Agar menjadi pendidik yang berkualitas, guru diharapkan mempunyai pengetahuan mengenai konten dan pedagogik matematika yang cukup baik. Hal tersebut berkaitan dengan *Mathematical Knowledge for Teaching* (MKT). D. L. Ball, M. H. Thames, dan G. Phelps (2008) menyatakan bahwa MKT adalah pengetahuan konten yang digunakan dalam mengenali, memahami, dan menanggapi masalah matematika dan tugas yang dihadapi dalam pengajaran subjek. MKT terdiri dari *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) dan *Subject Matter Knowledge* (SMK). PCK secara umum mengacu pada kemampuan guru dalam melakukan kegiatan pengembangan matematika secara efektif, sedangkan SMK tentang pemahaman guru terhadap materi yang diajarkannya.

MKT sangat penting untuk dikuasai guru, karena pengetahuan ini mempengaruhi prestasi matematika siswa (Hill, Rowan, & Ball, 2005). Seorang guru yang baik sudah seharusnya dapat menguasai konten dan ilmu mengajar (Leong, Meng, Rahim, & Syrene, 2015). NCTM (2017) menambahkan bahwa pengajaran yang efektif memerlukan pengetahuan dan pemahaman pembelajaran matematika serta siswa sebagai peserta didik. Jadi, kemampuan pengetahuan pedagogis dan pengetahuan konten matematika perlu dikuasai oleh guru matematika yang ingin menjadi guru profesional.

Namun demikian, masih terdapat beberapa kelemahan guru PAUD terkait dengan MKT. Chung (1994) mengungkapkan sebagian besar guru TK tidak mengetahui strategi pengajaran yang efektif dalam menghubungkan pengalaman anak dengan matematika. Akibatnya, banyak yang masih menekankan metode seperti menghafal dan berlatih dalam melakukan kegiatan pengembangan matematika (Chung, 1994). Selain itu, masih terdapat guru PAUD yang kurang memiliki pemahaman mendalam tentang pengetahuan matematika dasar, pembelajaran matematika siswa, kurikulum dan strategi pengajaran matematis yang efektif (Noviyanti, 2018; Zhang, 2015). Sedangkan berdasarkan materi, guru mengalami kesulitan dalam memperkenalkan konsep bilangan kepada anak, dibandingkan dengan konsep lainnya terkait matematika AUD (Baumert dkk., 2010; Jordan, Kaplan, Nabors Oláh, & Locuniak, 2006; Noviyanti, 2018).

Dengan memandang pentingnya MKT serta beberapa kelemahan guru PAUD dalam melakukan kegiatan pengembangan, *Professional Development Program* (PDP) merupakan salah satu upaya membangun MKT guru. PDP merupakan sarana untuk meningkatkan dan mempertahankan pengetahuan serta keterampilan yang berkaitan dengan profesionalisme guru (Desimone, 2009).

Pentingnya PDP bagi guru PAUD diungkap oleh Nguyen dkk. (2016) yang menunjukkan adanya korelasi positif antara PDP, peningkatan keterampilan AUD dalam matematika, dan keterlibatan guru dalam kegiatan matematika. PAUD yang berkualitas hanya dapat dicapai jika guru dipersiapkan secara profesional dan diberi kompensasi dengan baik (Baumert dkk., 2010). Sedangkan NAEYC (2010) mengungkapkan pengembangan profesional berkualitas untuk guru prasekolah *pre-service* dan *in-service* dalam pengajaran matematika harus dilakukan untuk mencapai tujuan pengembangan matematis bagi anak-anak. Reformasi Pendidikan bergantung pada bentuk pengembangan profesional guru yang mengarah pada peningkatan pengalaman dan prestasi belajar siswa (Desimone, 2009).

Agar PDP berjalan efektif, *design research* dapat dijadikan pedoman dalam pengembangan PDP tersebut. Van den Akker, Gravemeijer, McKenney, dan Nieveen (2006) menyatakan bahwa *design research* adalah suatu kajian sistematis tentang merancang, mengembangkan dan mengevaluasi *intervensi* pendidikan (seperti program, strategi dan bahan pembelajaran, produk dan sistem) sebagai solusi untuk memecahkan masalah yang kompleks dalam praktik pendidikan, yang juga bertujuan untuk memajukan pengetahuan tentang karakteristik dari *intervensi intervensi* tersebut serta proses perancangan dan pengembangannya.

Selain digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan PDP, jenis *Design research* yang digunakan juga harus fokus pada kemampuan analisis dan pengetahuan guru terhadap aktivitas yang dilakukan khususnya terkait dengan pengetahuan konten dan pedagogis. Desain ini juga diharapkan dapat merancang PDP yang melibatkan peserta dalam situasi didaktis sehingga memudahkan dalam mengukur MKT yang dimilikinya.

Selama ini *desain research* yang dijadikan acuan dalam pengembangan PDP untuk membangun MKT guru PAUD masih terbatas. Untuk itu, dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah desain PDP yang fokus membangun MKT dengan

menggunakan metode yang tepat. Berdasarkan hal tersebut, *Didactical Design Research* (DDR) diindikasikan dapat digunakan untuk merancang pengembangan PDP untuk membangun MKT.

DDR merupakan bagian dari *design research* untuk mengembangkan teori-teori didaktis dari pembelajaran bidang studi tertentu mulai dari tingkat dasar maupun perguruan tinggi (Lidinillah, 2012). Sedangkan didaktis didefinisikan oleh Sbaragli dkk. (2011) adalah seni tentang penkonsepsian dan penciptaan kondisi untuk memfasilitasi terjadinya proses belajar pengetahuan tertentu. Sehingga Suryadi (2019) mengungkapkan bahwa DDR merupakan suatu desain untuk membantu seseorang dalam membuat konsep dan memfasilitasi proses belajar.

Suryadi (2010a) menggambarkan tahapan formal DDR di antaranya 1) Analisis situasi didaktis dan Antisipasi Didaktis dan Pedagogis (ADP); 2) Analisis metapedadidaktik; dan 3) Analisis retrospektif. Namun demikian sebagai langkah awal perlu dilakukan kegiatan identifikasi *learning obstacles*. Suryadi (2010a) menjelaskan bahwa kajian atas kesulitan atau hambatan belajar (*learning obstacles*) merupakan bagian tidak terpisahkan dari hubungan didaktis dan pedagogis. Pada penelitian ini, kegiatan identifikasi *learning obstacles* bertujuan untuk memahami bagaimana realitas kegiatan pengembangan matematika serta hambatan/ kesulitan yang dialami guru pada saat kegiatan pengembangan matematika. Semua kegiatan ini, menjadi dasar desain PDP untuk guru PAUD.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu berkaitan dengan desain didaktis pada PDP khususnya untuk Guru AUD. McCool (2009) menjelaskan bagaimana PDP dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mengajar. Menurut McCool, guru harus mempunyai kemampuan untuk fokus kepada strategi pemikiran siswa dan memiliki kemampuan untuk membuat rencana pembelajaran dengan baik.

Wilson, Sztajn, dan Edgington (2013) membuat sebuah desain PDP dalam pengembangan *Learning Trajectories* (LTs) siswa. Desain ini menawarkan serangkaian dugaan awal tentang pembelajaran LTs dan memberikan beberapa tugas untuk memandu guru untuk merancang LTs. Desain ini juga didesain untuk fokus pada logika guru dalam menggunakan MKT. Selanjutnya Wilson, Sztajn, Edgington, dan Confrey (2014) melakukan penelitian lanjutan dengan fokus pada pemahaman tentang bagaimana para guru menggunakan MKT pada saat

berpartisipasi dalam diskusi pada pelaksanaan PDP. PDP yang dirancang untuk penelitian selama 30 jam, dengan fokus pada materi pecahan untuk sekolah dasar. Sampel penelitiannya adalah tiga orang guru yang dipilih secara acak. Salah satu hasil penelitian yang berhubungan dengan MKT adalah kemampuan PCK guru cenderung lebih baik dibandingkan dengan kemampuan SMK guru.

Zhang (2015) dalam disertasinya mengukur PCK guru Anak Usia dini. Sebanyak 182 guru berpartisipasi dalam studi tersebut dan menganalisis video pengajaran matematika melalui sebuah survei *online*. Hasilnya menunjukkan bahwa guru tidak memiliki pemahaman mendalam tentang pengetahuan matematika dasar, pembelajaran matematika siswa, dan strategi pengajaran matematis yang efektif. Temuan ini menyoroti peran penting pengetahuan guru anak usia dini.

Dari beberapa penelitian yang dikemukakan, terungkap bahwa terdapat peneliti terdahulu yang telah mengkaji keterkaitan PDP dan MKT. Namun demikian, penelitian yang melakukan desain PDP untuk membangun MKT guru PAUD masih terbatas. Berdasarkan latar belakang serta mempertimbangkan kebaruan penelitian, maka judul penelitian yang dilaksanakan adalah “*PROFESSIONAL DEVELOPMENT PROGRAM UNTUK MEMBANGUN MATHEMATICAL KNOWLEDGE FOR TEACHING GURU PENDIDIKAN ANAK USIA DINI*”.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, maka pertanyaan penelitian adalah:

1. *Learning obstacles* apa saja yang dialami guru pada saat kegiatan pengembangan matematika Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)?
2. Bagaimana desain *Professional Development Program* (PDP) untuk membangun *Mathematical Knowledge for Teaching* (MKT) guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)?
3. Bagaimana pelaksanaan *Professional Development Program* (PDP) dapat membangun *Mathematical Knowledge for Teaching* (MKT) guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)?

4. Bagaimana *Mathematical Knowledge for Teaching (MKT)* guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) pada kegiatan implementasi *Professional Development Program (PDP)*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi *learning obstacles* apa saja yang dialami guru pada saat kegiatan pengembangan matematika Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)
2. Memperoleh desain *Professional Development Program (PDP)* untuk membangun *Mathematical Knowledge for Teaching (MKT)* guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)
3. Memperoleh gambaran pelaksanaan *Professional Development Program (PDP)* guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dalam membangun *Mathematical Knowledge for Teaching (MKT)*.
4. Memperoleh gambaran *Mathematical Knowledge for Teaching (MKT)* guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) pada kegiatan implementasi *Professional Development Program (PDP)*

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi peneliti, menghasilkan desain didaktis program *Professional Development Program (PDP)* bagi guru PAUD dan mendapatkan gambaran tentang kontribusi *Mathematical Knowledge for Teaching (MKT)* guru pada pelaksanaan program tersebut.
2. Bagi pembaca, memberikan wawasan pentingnya guru menguasai *Mathematical Knowledge for Teaching (MKT)*.
3. Bagi pemegang kebijakan, menjadi bahan informasi untuk melihat sejauh mana *Mathematical Knowledge for Teaching (MKT)* guru PAUD serta bagaimana desain PDP yang dapat digunakan untuk membangun MKT tersebut. Hal tersebut dapat menjadi pertimbangan pemegang kebijakan dalam menyusun program peningkatan kualitas guru PAUD terkait dengan kegiatan pengembangan matematika.