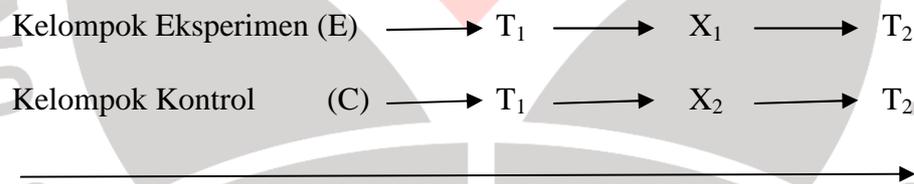


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Disain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen. Dinamai demikian karena dalam pengambilan sampel tidak dilakukan *random assignment*, tetapi ditentukan berdasarkan kelas yang telah ada dengan menggunakan teknik acak kelas (Creswell, 2008). Penelitian ini bertujuan menguji model pembelajaran proyek berbasis lingkungan perkembangan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Untuk keperluan uji model secara empirik, maka disusun suatu desain eksperimental dengan *nonequivalent control group pretest-posttest design*, dalam studi ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1

Disain Eksperimental dengan *Nonequivalent Control Group Pretest-Posttest Design*.

(Adaptasi dari Mc Millan & Schumacher, 1989: 323)

TK kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terpilih diberi *pretest* (T_1), dan *posttest* (T_2). Kelompok eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran proyek berbasis lingkungan perkembangan (X_1), sedangkan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional (X_2).

B. Prosedur Penelitian

Studi ini diawali dengan menyusun rancangan penelitian dalam bentuk proposal. Proposal tersebut di antaranya memuat latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi penelitian, hipotesis serta prosedur dan metode penelitian. Proposal tersebut selanjutnya diajukan untuk disahkan agar mendapatkan persetujuan dan rekomendasi, dengan demikian proses bimbingan dapat berjalan dengan tim promotor yang telah ditunjuk.

Tahap pengajuan izin penelitian dalam hal ini dilakukan dengan melibatkan Dinas Pendidikan Kota Cimahi dan TK yang bersangkutan. Kolega di TK yang telah peneliti kenal lama memudahkan penelitian yang dilakukan.

Pelaksanaan penelitian dalam hal ini penyebaran instrumen untuk diujicobakan terhadap responden terpilih berdasarkan teknik sampling yang telah dilakukan adalah pada minggu pertama bulan Mei 2010, selama satu minggu dibantu oleh mahasiswa PGPAUD FIP UPI yang sebelumnya diberi pembekalan tentang cara melaksanakan pengtesan. Pengembangan program yang meliputi pelaksanaan pretes, penyusunan skenario pembelajaran dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (di TK dikenal dengan istilah Satuan Kegiatan Harian), pelaksanaan pembelajaran, hingga pelaksanaan postes dilaksanakan pada minggu kedua bulan Mei sampai dengan minggu pertama bulan Juni 2010.

C. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi utama penelitian adalah TK yang dipilih secara purposif di Kota Cimahi. Pemilihan TK sebagai lokasi penelitian dilakukan dengan menggunakan sejumlah kriteria tertentu agar diperoleh TK yang memadai (homogen) bagi dilakukannya uji model baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

Berikut adalah beberapa aspek kriteria bagi pemilihan homogenitas lokasi dan subjek penelitian sebagai prasyarat dilakukannya uji eksperimen.

1. Profil masukan (*input*) siswa berdasarkan latar belakang pendidikan orang tua. Dalam hal ini TK tersebut menerima anak dari berbagai latar belakang status sosial ekonomi.
2. Profil luaran (*output*) siswa berdasarkan laporan hasil belajar anak dan kelanjutan studi pasca TK.
3. Profil guru berdasarkan kualifikasi akademik, latar belakang pendidikan, dan pengalaman kerja.
4. Durasi/lamanya jam belajar dan waktu penyelenggaraan kegiatan pembelajaran.
5. Profil sarana dan prasarana TK.
6. Fungsi TK sebagai tempat penyelenggaraan kegiatan Kelompok Kerja Guru (KKG).
7. Hasil pretes Keterampilan Pemecahan Masalah.

Enam aspek penentu kriteria homogenitas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di atas menjadi acuan pemilihan subjek penelitian. Khusus kriteria nomor tujuh ditentukan melalui pengumpulan data pra eksperimen model (pretes) menggunakan alat ukur (instrumen) yang dibuat dalam bentuk tes tindakan (*performance test*). Instrumen tersebut dikembangkan memenuhi prosedur pembakuan alat ukur. Pentingnya alat ukur ini, juga didasari pertimbangan sebagai alat evaluasi keberhasilan uji model pasca eksperimen yaitu dalam kegiatan postes. Untuk kepentingan tersebut, maka pembakuan instrumen ini menggunakan subjek standarisasi yang berasal dari TK dengan jumlah subjek yang ditentukan berdasarkan

jumlah butir soal hasil determinasi konstruk variabel keterampilan pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, TK dan subjek penelitian terdiri dari dua bagian. Pertama, TK dan subjek penelitian yang digunakan untuk uji model baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Kedua, TK dan subjek penelitian untuk dilakukannya pembakuan instrumen pengungkap data keterampilan pemecahan masalah. Berdasarkan kriteria tersebut dan hasil konsultasi dengan pihak Dinas Pendidikan Kota, Cimahi maka ditetapkan dua buah TK yang menjadi lokasi penelitian untuk kepentingan uji model yaitu TK Puput Amelia dan TK Mekarsari. Profil kedua TK tersebut dideskripsikan sebagai berikut:

1. Profil TK Puput Amelia (Kelompok Eksperimen)

TK Puput Amelia adalah salah satu TK yang ada di Kelurahan Padasuka Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi. TK ini berlokasi di Jalan Sangkuriang No. 2 B Cimahi, didirikan pada tanggal 14 Juli 2003.

Anak yang masuk ke TK Puput Amelia adalah anak yang berusia antara 4-6 tahun. Dilihat dari latar belakang pendidikan orang tuanya, sebesar 41,67% berasal dari keluarga yang orang tuanya berpendidikan SLTA, 16,66% berpendidikan Diploma (D2, D3), dan 41,67% berpendidikan S1 dan S2.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala dan guru TK, dilihat dari profil luaran berdasarkan hasil belajar dan kelanjutan studi pasca TK, anak TK Puput Amelia sebagian besar sudah memiliki kematangan atau kesiapan memasuki sekolah dasar. Kematangan itu antara lain ditunjukkan dengan kemampuan anak untuk bersosialisasi dan beradaptasi dengan lingkungan baru; kemandirian anak untuk menggunakan kamar mandi/toilet, memakai kaos kaki dan sepatu, menggosok gigi,

mencuci tangan, menyimpan peralatan belajar dan peralatan bermain pada tempatnya; kemampuan mengendalikan emosi, misalnya tidak memaksakan keinginan untuk menggunakan mainan yang sedang dipakai oleh temannya. Ciri lain dari keberhasilan anak dalam belajar di TK Puput Amelia adalah, anak mampu berkomunikasi lisan baik dengan teman sebaya maupun dengan guru pada saat belajar di dalam kelas maupun di luar kelas. Aspek lainnya adalah kesiapan membaca, menulis, dan berhitung untuk masuk SD. Meskipun TK ini tidak menekankan pengajaran membaca, menulis dan berhitung secara khusus, tetapi sebagian besar anak sudah memiliki kesiapan dalam keterampilan tersebut bahkan ada yang sudah lancar membaca buku cerita dan buku ilmu pengetahuan populer. Hasil studi dokumentasi menunjukkan bahwa lulusan TK Puput Amelia seluruhnya melanjutkan studi ke SD Negeri yang ada di wilayah Kota Cimahi.

Guru TK Puput Amelia berjumlah lima orang yang berasal dari kualifikasi pendidikan sebagai berikut: dua orang D2 PGTK, satu orang S1 PLS, satu orang S1 Psikologi, dan satu orang berlatar belakang pendidikan SMA. Dilihat dari pengalaman mengajar di TK, guru TK Puput Amelia memiliki pengalaman mengajar antara 3-11 tahun.

TK Puput Amelia memiliki sarana dan prasarana sebagai berikut: satu ruang kantor Kepala TK, satu ruang kantor Tata Usaha, tiga ruang kelas, satu ruang bermain, halaman bermain, satu buah mushola, satu aula, satu ruang Usaha Kesehatan Sekolah (UKS), dan dua toilet. Adapun sarana yang dimiliki adalah 18 meja belajar, 50 kursi anak, lima buah meja dan kursi guru, berbagai jenis alat permainan di luar kelas yang meliputi dua buah jungkitan, dua buah perosotan, satu jembatan gantung,

dua buah tangga pelangi, satu buah menara mini yang bisa dinaiki anak saat kegiatan bermain di luar kelas.

TK Puput Amelia adalah salah satu TK inti yang ada di Kecamatan Cimahi Tengah yang memiliki fungsi mengkoordinasikan penyelenggaraan kegiatan Kelompok Kerja Guru (KKG) dari sembilan TK lain yang ada di sekitarnya. Jenis kegiatan yang dilakukan dalam KKG antara lain pembahasan kurikulum dan pembelajaran, hubungan sekolah dan orang tua anak, sosialisasi lembaga TK kepada masyarakat, dan masalah-masalah yang dihadapi oleh masing-masing TK.

Dilihat dari lingkungan kemasyarakatan sekitarnya, TK Puput Amelia terletak di lingkungan masyarakat yang heterogen dari segi pekerjaan, dan latar belakang pendidikan. Di lingkungan TK juga terdapat dua SLTA TK yaitu STM Taruna Mandiri, dan SMK Sangkuriang.

2. Profil TK Mekarsari (Kelompok Kontrol)

TK Mekarsari adalah salah satu TK yang ada di Kelurahan Citeureup Kecamatan Cimahi Utara Kota Cimahi. TK ini berlokasi di Jalan Permana C -6/C-7 No. 73 Kelurahan Citeureup Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi, didirikan pada tanggal 25 Maret 1996.

Anak yang masuk ke TK Mekarsari adalah anak usia 4-6 tahun yang berasal dari keluarga dengan orang tuanya yang berpendidikan SLTA 44,12%, berlatar belakang pendidikan Diploma (D2, D3) 13,32%, dan berpendidikan S1/S2 sejumlah 42,56 %.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala dan beberapa orang guru, dilihat dari profil luaran berdasarkan hasil belajar dan kelanjutan studi pasca TK, anak TK Mekarsari tidak ditekankan untuk menguasai keterampilan membaca, menulis, dan

berhitung, tetapi lebih diarahkan pada pencapaian tugas perkembangan anak usia prasekolah. Anak yang telah selesai mengikuti pendidikan di TK Mekarsari sudah memiliki kematangan dalam aspek perkembangan untuk memasuki SD kelas I. Kematangan anak TK Mekarsari ditunjukkan dengan kemampuan bersosialisasi dengan teman sebaya, misalnya dapat berbagi makanan, mainan, bekerja sama, menunjukkan sikap empati, dan menghargai teman. Ciri lainnya adalah kemandirian yang ditunjukkan dengan kemampuan anak untuk merawat dan menjaga barang miliknya seperti mainan, alat tulis, menggunakan kamar mandi/toilet, mencuci tangan, memakai kaos kaki dan sepatu, menggosok gigi; kemampuan berbahasa yang ditunjukkan dengan kemampuan anak mengenal huruf, kata, kalimat pendek, berbicara dengan anak lain; kemampuan mengendalikan emosi misalnya tidak mudah menangis jika mendapatkan kesulitan dalam menyelesaikan kegiatan belajar di sekolah.

Kesiapan membaca, menulis dan berhitung untuk masuk SD juga menjadi perhatian TK Mekarsari, meskipun TK ini tidak menekankan pengajaran pada ketiga jenis keterampilan tersebut. Pembelajaran dilakukan secara terpadu dengan bidang pengembangan lainnya. Melalui pendekatan tersebut, anak yang telah mengikuti pendidikan di TK Mekarsari sebagian besar sudah memiliki kesiapan membaca, menulis, dan berhitung. Terkait dengan kelanjutan studi pasca TK, berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala TK, sebagian besar anak luaran TK Mekarsari melanjutkan ke SD Negeri, hanya sebagian kecil saja yang memasuki SD swasta.

Guru TK Mekarsari berjumlah lima orang yang berasal dari kualifikasi pendidikan sebagai berikut: empat orang lulusan D2 PGTK (UPI dan PGTK Swasta),

dan satu orang Sarjana PLS. Jika dilihat dari pengalaman mengajarnya, guru TK Mekarsari memiliki pengalaman mengajar di TK antara 3-10 tahun.

Prasarana dan sarana yang dimiliki TK Mekarsari terdiri atas: satu ruang kantor Kepala TK, lima ruang kelas, satu ruang Usaha Kesehatan Sekolah (UKS), satu mushola, satu dapur, satu kantin mini, dua buah toilet, satu pendopo, dan halaman yang digunakan untuk bermain, olah raga, dan Upacara Senin, 30 meja belajar, 100 kursi anak, lima kursi dan meja guru, satu set kursi tamu, lemari tempat menyimpan bahan dan mainan anak sejumlah lima buah, loker pribadi anak, empat buah ayunan, dua buah jungkitan.

Seperti halnya TK Puput Amelia, TK Mekarsari juga merupakan TK inti yang ada di Kecamatan Cimahi Utara yang mengkoordinasikan penyelenggaraan kegiatan KKG dari delapan TK lainnya. Kegiatan yang dilakukan meliputi sosialisasi kebijakan TK, pengembangan kurikulum, peningkatan kemampuan profesional guru melalui penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/Satuan Kegiatan Harian, sosialisasi dan simulasi model pembelajaran baru, serta pembuatan alat permainan edukatif.

Dilihat dari lingkungan kemasyarakatan sekitarnya, TK Mekarsari terletak di lingkungan masyarakat yang heterogen dari segi pekerjaan, dan latar belakang pendidikan. Di lingkungan sekitar juga terdapat beberapa lembaga pendidikan SMK Negeri 1, SMK Negeri 3, dan Sekolah Dasar Luar Biasa Cimahi.

Setelah terpilih TK untuk kepentingan uji model, tahapan berikutnya adalah menentukan pilihan TK yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan menggunakan teknik random melalui undian dengan tahapan sebagai berikut:

1. Menuliskan dua nama TK yang telah terpilih sebagai lokasi uji model.
2. Memasukkan kedua nama TK tersebut ke dalam kotak undian.
3. Menetapkan klasifikasi TK terpilih, bahwa TK yang terpilih pada tahap pilihan undian pertama dijadikan kelompok eksperimen, dan sisanya dijadikan sebagai kelompok kontrol.
4. Mengambil satu dari dua TK yang diundi, kemudian menuliskan nama TK yang terpilih yaitu TK Puput Amelia sebagai kelompok eksperimen.
5. Mengambil satu TK yang tersisa kemudian menuliskan nama TK Mekarsari sebagai kelompok kontrol.

Dari hasil undian tersebut, nama TK, lokasi dan jumlah subjek penelitian TK untuk uji model tertuang pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1
Lokasi TK dan Subjek Penelitian bagi Uji Model

| TK | Kelompok Eksperimen | | Kelompok Kontrol | |
|----------------------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| Nama | TK Puput Amelia | | TK Mekarsari | |
| Lokasi | Kel. Padasuka Cimahi Tengah | | Kel. Cipageran Cimahi Utara | |
| Jumlah Subjek | Laki-laki | Perempuan | Laki-laki | Perempuan |
| | 11 orang | 13 orang | 9 orang | 11 orang |
| Total | 24 orang | | 20 orang | |

Penentuan TK yang digunakan untuk dilakukannya pembakuan instrumen didasarkan pada strata atau klasifikasi kondisi TK, yaitu TK yang dianggap baik, sedang, dan kurang. Penentuan strata didasarkan pada data dan informasi yang diperoleh dari pihak Dinas Pendidikan Kota Cimahi. Dari masing-masing strata diambil dua TK yang termasuk klasifikasi baik, tiga TK klasifikasi sedang, dan dua

TK klasifikasi kurang. Tabel 3.2 berikut menjabarkan TK dan subjek penelitian bagi kepentingan pembakuan instrumen.

Tabel 3.2
Lokasi TK dan Subjek Penelitian bagi Pembakuan Instrumen Penelitian

| No. | Nama TK | Lokasi | Jumlah Subjek |
|-----|----------------------|------------------|------------------|
| 1 | TK Pandiga Mutiara | Kel. Karangmekar | 20 orang |
| 2 | TK Daya Nusa | Kel. Melong | 25 orang |
| 3 | TK Dayang Sumbi | Kel. Cipageran | 27 orang |
| 4 | TK Al. Istiqomah | Kel. Citeureup | 15 orang |
| 5 | TK Aisyah II | Kel. Cimahi | 19 orang |
| 6 | TK Karya Pembangunan | Kel. Setiamanah | 25 orang |
| 7 | TK Aisyah IV | Kel. Cipageran | 28 orang |
| | | Total | 159 orang |

Penelitian ini mengujikan model pembelajaran yang dirancang oleh peneliti, dengan demikian peneliti bertugas sebagai observer sedangkan yang mempraktikkan model adalah guru TK terpilih. Berdasarkan hal tersebut, dipilih dua orang guru TK (relatif identik) yang membantu proses penelitian, satu orang yang diproyeksikan untuk mempraktikkan model di kelas kelompok eksperimen, sedangkan satu orang lagi diproyeksikan untuk melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan tema dan materi yang sama di kelompok kontrol. Profil kedua guru TK dimaksud tertuang pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3
Profil Guru TK yang Terlibat dalam Penelitian

| Aspek | Kelompok Eksperimen | Kelompok Kontrol |
|---------------------------|---------------------|------------------|
| Jenis Kelamin | Perempuan | Perempuan |
| Usia | 33 tahun | 30 tahun |
| Latar Belakang Pendidikan | D2 PGTK UPI | D2 PGTK UPI |
| Pengalaman Kerja | 11 tahun | 10 tahun |

D. Definisi Operasional Variabel

Untuk mencari, menemukan dan memilih rumusan operasional sebagai pegangan menyusun instrumen dan melaksanakan penelitian, serta untuk menghindari kesalahpahaman tentang judul penelitian, di bawah ini dijelaskan istilah yang menjadi kata kunci dalam penelitian.

1. Model Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan Perkembangan

Model pembelajaran proyek berbasis lingkungan perkembangan merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar secara memadai kepada anak TK dengan cara melibatkan mereka secara aktif dalam kegiatan penyelidikan secara mendalam tentang topik khusus melalui kegiatan pengalaman langsung, yaitu observasi, wawancara dengan nara sumber, eksperimen, kegiatan konstruksi, dan bermain peran yang terintegrasi dengan lingkungan fisik, lingkungan psikologis, dan lingkungan sosial-budaya yang diupayakan guru TK pada saat mempraktikkan model pembelajaran proyek. Ketiga lingkungan perkembangan tersebut menjadi bagian integral dari pembelajaran proyek mulai tahap persiapan, tahap pengembangan, hingga tahap kulminasi proyek. Model pembelajaran proyek berbasis lingkungan perkembangan ini dipraktikkan pada kelompok eksperimen. Untuk terlaksananya model pembelajaran ini dibuat skenario pembelajaran, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/Satuan Kegiatan Harian.

2. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional dalam penelitian ini adalah kegiatan proses belajar mengajar yang sudah biasa dilaksanakan sehari-hari oleh guru TK kelompok kontrol. Kegiatan belajar diorganisasikan secara klasikal di dalam kelas. Rencana

Pelaksanaan Pembelajaran atau Satuan Kegiatan Harian yang digunakan adalah yang biasa digunakan oleh guru sehari-hari.

3. Keterampilan Pemecahan Masalah

Variabel keterampilan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah data kuantitatif skor tes tindakan (*performance test*) keterampilan anak yang meliputi aspek keterampilan observasi, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan informasi.

Indikator keterampilan observasi, adalah anak mampu: (a) menggunakan kelima inderanya dengan tepat, (b) menunjukkan persamaan dan perbedaan gambar, (c) mengelompokkan benda berdasarkan warna dan ukurannya, (d) mengenal bentuk-bentuk dasar geometri, dan (e) mengenal macam-macam tekstur benda yang diamati.

Indikator keterampilan mengumpulkan informasi, adalah anak mampu: (a) berpartisipasi dalam kegiatan percobaan sederhana, (b) menjumlahkan dan mengurangi bilangan 1–10, (c) menunjukkan pasangan dari benda yang sudah dikenal, (d) mengukur benda dengan menggunakan alat ukur yang sederhana, (e) membandingkan data dengan menggunakan pengukuran, (f) mengungkapkan kata-kata tidak pernah, kadang-kadang, dan selalu untuk menggambarkan kesempatan/peristiwa yang terjadi, (g) mengajukan pertanyaan “bagaimana dan mengapa” berkaitan dengan benda atau peristiwa yang diamati, dan (h) mengurutkan benda berdasarkan ukurannya secara tepat.

Indikator keterampilan mengolah informasi, adalah anak mampu: (a) memperkirakan suatu kondisi atau peristiwa yang akan terjadi, (b) menentukan

alternatif pemecahan masalah, dan (c) merumuskan kesimpulan berdasarkan informasi yang dikumpulkan.

Indikator keterampilan mengkomunikasikan informasi, adalah anak mampu:

- (a) menggambarkan hasil pengamatan dengan mengungkapkan dalam sebuah kalimat,
- (b) mengemukakan hasil pengamatan dengan menggunakan kata-kata baru, (c) kerja sama dengan anak lain melalui berbagi, mendengarkan dan memberikan dukungan,
- (d) menyampaikan informasi dengan berbagai cara (tulisan, gambar, angka), dan (e) mengungkapkan pendapat kepada teman tentang sebab-sebab terjadinya peristiwa.

4. Lingkungan Perkembangan Anak

Variabel lingkungan perkembangan anak dalam penelitian ini adalah deskripsi data kualitatif hasil observasi terhadap lingkungan fisik, lingkungan psikologis, dan lingkungan sosial budaya TK yang diupayakan oleh guru TK Puput Amelia (TK kelompok eksperimen) pada saat mempraktikkan model pembelajaran proyek. Lingkungan perkembangan dalam penelitian ini adalah bagian integral dari pembelajaran proyek yang dipraktikkan oleh guru TK Puput Amelia.

Indikator lingkungan fisik meliputi: (a) keamanan di dalam dan luar kelas, (b) kesesuaian alat permainan dengan anak, dan (c) tempat menyimpan bahan dan alat permainan. Lingkungan psikologis meliputi: (a) bermain gembira, (b) kebebasan berkreasi, (c) suasana akrab antara anak dengan guru dan antar anak, (d) kebebasan mengajukan pertanyaan; (e) kebebasan mengemukakan kritik, (f) kebebasan memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan guru dan temannya, (g) mendapatkan penghargaan diri, dan (h) mendapatkan bantuan jika ada kesulitan

melakukan kegiatan. Lingkungan sosial budaya meliputi: (a) penggunaan bahasa dalam berkomunikasi dengan anak, dan (b) pengembangan budaya kerja sama.

5. Kesulitan Guru dalam Mempraktikkan Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan Perkembangan

Variabel kesulitan guru dalam penelitian ini adalah deskripsi data kualitatif hasil wawancara peneliti dengan guru tentang kesulitan yang dihadapi guru TK kelompok eksperimen saat mempraktikkan model pembelajaran proyek berbasis lingkungan perkembangan. Kesulitan guru dalam penelitian ini meliputi kesulitan dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran.

Indikator kesulitan guru dalam merencanakan pembelajaran proyek meliputi kesulitan dalam: (a) membantu anak memilih topik proyek, (b) menjabarkan topik proyek, (c) merancang kegiatan proyek, (d) menyediakan bahan dan peralatan bermain, dan (e) menyusun alat evaluasi pembelajaran proyek.

Indikator kesulitan guru dalam melaksanakan pembelajaran meliputi kesulitan dalam: (a) menata lingkungan belajar, (b) mengorganisasikan anak, (c) menciptakan suasana proyek, (d) melibatkan anak dalam kegiatan proyek, (e) memotivasi anak dalam proyek, dan (f) menggunakan media/sumber belajar.

Indikator kesulitan dalam mengevaluasi pembelajaran proyek meliputi kesulitan dalam: (a) mengobservasi keterlibatan anak dalam proyek, dan (b) memberikan *feedback* terhadap proses dan hasil kegiatan anak dalam melakukan proyek.

E. Instrumen Penelitian

Pengertian instrumen penelitian terdiri atas dua bagian. *Pertama*, adalah instrumen sebagai pendukung pelaksanaan pembelajaran proyek berbasis lingkungan

perkembangan. *Kedua*, instrumen dalam pengertian perangkat alat ungkap data penelitian. Instrumen pendukung pelaksanaan pembelajaran terdiri atas disain model, skenario pembelajaran proyek berbasis lingkungan perkembangan, jaringan topik dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/Satuan Kegiatan Harian.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah skor keterampilan pemecahan masalah, lingkungan perkembangan anak, dan kesulitan guru dalam mempraktikkan pembelajaran proyek berbasis lingkungan perkembangan. Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari responden, informan dan pengamatan langsung selama penelitian, sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai data yang berfungsi melengkapi data primer yang telah diolah dengan cara tertentu dan tersedia berwujud dokumen laporan. Alat pengumpul data (instrumen) dalam penelitian ini secara rinci dikemukakan sebagai berikut.

1. Alat pengungkap data Keterampilan Pemecahan Masalah. Alat ukur ini berupa tes tindakan yang diujikan terhadap anak dengan dua kategori, yaitu Muncul (Mc) dan Tidak Muncul (Tmc).
2. Alat pengungkap data Lingkungan Perkembangan anak. Alat ini berupa pedoman observasi terstruktur dengan dua kategori yaitu Memadai (Md) dan Tidak memadai (Tmd).
3. Alat pengungkap data Kesulitan Guru dalam Mempraktikkan Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan Perkembangan. Bentuk instrumennya berupa pedoman wawancara terstruktur dengan dua kategori yaitu Sulit dan Tidak Sulit.
4. Dari ketiga instrumen penelitian itu satu di antaranya dikembangkan melalui proses pembakuan alat ukur pengungkap data, sedangkan dua yang lain

dikembangkan berdasarkan validasi konstruk saja. Instrumen penelitian yang dikembangkan melalui serangkaian prosedur baku adalah alat pengungkap data Keterampilan Pemecahan Masalah, sedangkan yang dikembangkan berdasarkan kajian konstruk saja adalah instrumen pengungkap data Lingkungan Perkembangan Anak, dan Kesulitan Guru dalam Mempraktikkan Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan Perkembangan, keduanya dibuat dalam bentuk pedoman observasi terstruktur dan pedoman wawancara terstruktur.

Berikut disajikan prosedur pengembangan instrumen pengungkap data Keterampilan Pemecahan Masalah.

1. Pengembangan kisi-kisi dilakukan berdasarkan hasil studi kepustakaan dengan sumber-sumber yang relevan sekaligus mendukung konsep dan konstruk Keterampilan Pemecahan Masalah secara utuh. Selanjutnya, berdasarkan kisi-kisi tersebut dikembangkan draf.
2. Setelah kisi-kisi beserta draf instrumen tersusun dan beberapa kali mendapatkan revisi dari dosen pembimbing, selanjutnya draf tersebut direvisi dan hasilnya dikonsultasikan kembali sampai dihasilkan kisi-kisi beserta draf yang siap diujicobakan. Berikut tabel 3.4 adalah kisi-kisi dari draf alat pengungkap data Keterampilan Pemecahan Masalah yang diujicobakan kepada subjek penelitian standarisasi.

Tabel 3.4

**Kisi-kisi Alat Pengungkap Data Keterampilan Pemecahan Masalah
(Sebelum Uji Coba)**

| Aspek | Indikator | No. Item | Σ |
|---------------------------|---|-----------------|----------------------------|
| 1. Keterampilan Observasi | 1.1. Menggunakan kelima inderanya dengan tepat | 1, 2, 3, 4, 5 | 5 |
| | 1.2. Menunjukkan persamaan dan perbedaan gambar | 6, 7 | 2 |
| | 1.3. Mengelompokkan benda berdasarkan warna dan ukurannya | 8, 9 | 2 |

| | | | |
|---|--|--------------------|-----------|
| | 1.4. Mengenal bentuk-bentuk dasar geometri | 10 | 1 |
| | 1.5. Mengenal macam-macam tekstur dari benda yang diamati | 11 | 1 |
| 2. Keterampilan Mengumpulkan Informasi | 2.1. Berpartisipasi dalam kegiatan percobaan sederhana | 12 | 1 |
| | 2.2. Menjumlahkan dan mengurangi bilangan antara 1 sampai 10 | 13, 14 | 2 |
| | 2.3. Menunjukkan pasangan dari benda yang sudah dikenal | 15, 16, 17 | 3 |
| | 2.4. Mengukur benda dengan menggunakan alat ukur sederhana | 18, 19, 20 | 3 |
| | 2.5. Membandingkan data dengan menggunakan pengukuran | 21, 22, 23, 24 | 4 |
| | 2.6. Mengungkapkan kata-kata tidak pernah, kadang-kadang, dan selalu untuk menggambarkan kesempatan/peristiwa yang terjadi | 25, 26, 27 | 3 |
| | 2.7. Mengajukan pertanyaan “bagaimana dan mengapa” berkaitan dengan benda atau peristiwa yang diamati | 28, 29 | 2 |
| | 2.8. Mengurutkan benda berdasarkan ukurannya secara tepat | 30, 31, 32 | 3 |
| 3. Keterampilan Mengolah Informasi | 3.1. Memperkirakan suatu kondisi atau peristiwa yang akan terjadi | 33, 34, 35 | 3 |
| | 3.2. Menentukan alternatif pemecahan masalah | 36, 37 | 2 |
| | 3.3. Merumuskan kesimpulan berdasarkan informasi yang dikumpulkan | 38, 39, 40 | 3 |
| 4. Keterampilan Mengkomunikasikan Informasi | 4.1. Menggambarkan hasil pengamatan dengan cara mengungkapkannya dalam sebuah kalimat | 41, 42, 43, 44, 45 | 5 |
| | 4.2. Mengemukakan hasil pengamatannya dengan menggunakan kata-kata baru | 46 | 1 |
| | 4.3. Kerja sama dengan anak lain melalui berbagi, mendengarkan, dan memberikan dukungan | 47, 48, 49 | 3 |
| | 4.4. Menyampaikan informasi dengan berbagai cara (gambar dan tulisan, angka) | 50, 51, 52 | 3 |
| | 4.5. Mengungkapkan pendapat kepada temannya tentang sebab-sebab terjadinya suatu peristiwa yang diamati | 53 | 1 |
| Total Butir Soal | | | 53 |

3. Setelah kisi-kisi beserta draf tersusun, kemudian butir-butir soal tersebut disusun ke dalam lembaran instrumen pengungkap data Keterampilan Pemecahan Masalah.

4. Setelah tuntas mengurus perizinan dan studi pendahuluan ke setiap TK terpilih yang menjadi tempat penelitian, selanjutnya dilakukan penggandaan lembaran instrumen yang akan digunakan dalam pengambilan data.
5. Pembakuan alat ungkap penelitian ini memerlukan banyak subjek (sampel penelitian) bahkan ada yang secara khusus menetapkan bahwa jumlah sampel untuk standarisasi alat ukur baku sebanyak lima kali jumlah butir soal yang diujikan (Nunally, 1979). Dengan mempertimbangkan keterbatasan dana, waktu dan tenaga, dalam penelitian ini ditentukan jumlah anggota sampel standarisasi yaitu tiga kali jumlah butir soal yang dikembangkan. Adapun jumlah butir tes yang dikembangkan adalah 53 butir, dengan demikian jumlah sampel standarisasi instrumen adalah sejumlah 159 orang anak TK yang tersebar di tujuh lokasi TK.
6. Proses pembakuan dengan melibatkan jumlah anggota sampel standarisasi banyak menuntut tenaga ekstra. Untuk memenuhi target tersebut proses ini dibantu oleh tujuh orang mahasiswa PGPAUD yang sedang menempuh kuliah pada Semester VIII. Mereka telah menempuh mata kuliah Evaluasi Pendidikan TK. Untuk kepentingan pelaksanaan penelitian ini, mahasiswa tersebut diberi pembekalan oleh peneliti selanjutnya disebar ke TK-TK sampel standarisasi untuk melakukan penjarangan data agar proses pengukuran dapat dilakukan secara seragam. Selain butir soal yang diujikan, instrumen tersebut juga didampingi oleh pedoman pelaksanaan tes yang memberikan penjelasan rinci berkaitan dengan apa yang diteskan terhadap subjek.
7. Sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh masing-masing TK, kemudian dilakukan uji coba instrumen. Uji coba ini dilakukan pada minggu pertama bulan Mei 2010.

8. Setelah data dari lapangan terkumpul, kemudian data hasil uji coba tersebut direkapitulasi ke dalam format *microsoft excel 2007* untuk kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya. Untuk menguji validitas setiap butir maka skor-skor yang ada pada butir yang dimaksud dikorelasikan dengan skor total. Skor butir dipandang sebagai nilai X dan skor total dipandang sebagai nilai Y dengan diperoleh indeks validitas setiap butir dapat diketahui dengan pasti butir-butir manakah yang tidak memenuhi syarat bila ditinjau dari validitas (Arikunto, 2002:153). Untuk memperoleh instrumen yang valid, peneliti bertindak hati-hati sejak awal penyusunannya sebelum merancang kisi-kisi yaitu memecah variabel menjadi sub variabel dan indikator, kemudian merumuskan butir-butir tes tindakan. Untuk menguji validitas instrumen ini digunakan rumus korelasi *point biserial* (r_{pbis}) (Ireene, 1993: 359-360) dan (Glass and Stanley, 1970: 169-170) seperti berikut.

$$r_{pbis} = \frac{\overline{M}_p - \overline{M}_t}{SD} \sqrt{pq}$$

Keterangan:

M_p : rata-rata skor anak yang memperoleh skor 1

M_t : rata-rata skor total

SD_t : simpangan baku skor total

p : proporsi jawaban benar terhadap semua jawaban anak

q : $1 - p$

9. Penentuan item diterima (valid) atau tidak untuk korelasi *point biserial* biasanya menggunakan rumus interpolasi n-2 dari tabel r dengan pengambilan keputusan valid adalah bila r hitung $>$ r tabel. Namun dalam kasus ini karena jumlah item dan jumlah sampelnya relatif banyak, digunakan kriteria r minimal, yaitu valid,

$r_{pbx} > r_{0,3}$. Pada sejumlah referensi, kriteria untuk mempertahankan butir di dalam alat ukur ditentukan oleh nilai koefisien korelasi butir-total. Kriteria empiris mencakup nilai 0,20 (Aiken, 1997: 65; Crocker and Algina, 1986: 324; Nunnally, 1970: 202; Mehrens and Lehmanns, 1991: 167) atau nilai 0,25 (Henning, 1987: 53). Proses perhitungan dan hasilnya dapat dilihat pada lampiran 8.

10. Setelah perhitungan validitas dilakukan, diketahui yang tidak memenuhi kriteria validitas butir soal yaitu nomor 4, 5, 6, 13, 16, 17, 19, 21, 23, 30, 31, 47 dan 48 dengan total sebanyak 13 butir. Sedangkan sisanya sebanyak 40 butir soal dianggap valid untuk digunakan menjangkau data tentang Keterampilan Pemecahan Masalah. Secara rinci hasil uji validitas instrumen keterampilan pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen Keterampilan Pemecahan Masalah dengan r Kriteria=0,3

| No. Item | r_{pbis} | Validitas |
|----------|------------|-------------|
| 1. | 0,368 | Valid |
| 2. | 0,336 | Valid |
| 3. | 0,367 | Valid |
| 4. | 0,143 | Tidak Valid |
| 5. | 1,102 | Tidak Valid |
| 6. | 1,085 | Tidak Valid |
| 7. | 0,418 | Valid |
| 8. | 0,444 | Valid |
| 9. | 0,625 | Valid |
| 10. | 0,336 | Valid |
| 11. | 0,456 | Valid |
| 12. | 0,449 | Valid |
| 13. | 0,288 | Tidak Valid |
| 14. | 0,334 | Valid |

| No. Item | r_{pbis} | Validitas |
|----------|------------|-------------|
| 28. | 0,589 | Valid |
| 29. | 0,581 | Valid |
| 30. | 0,088 | Tidak Valid |
| 31. | 0,288 | Tidak Valid |
| 32. | 0,323 | Valid |
| 33. | 0,438 | Valid |
| 34. | 0,398 | Valid |
| 35. | 0,398 | Valid |
| 36. | 0,533 | Valid |
| 37. | 0,659 | Valid |
| 38. | 0,707 | Valid |
| 39. | 0,649 | Valid |
| 40. | 0,504 | Valid |
| 41. | 0,568 | Valid |

| | | | | | |
|-----|-------|-------------|-----|-------|-------------|
| 15. | 0,323 | Valid | 42. | 0,623 | Valid |
| 16. | 0,124 | Tidak Valid | 43. | 0,603 | Valid |
| 17. | 0,159 | Tidak Valid | 44. | 0,547 | Valid |
| 18. | 0,456 | Valid | 45. | 0,637 | Valid |
| 19. | 0,26 | Tidak Valid | 46. | 0,521 | Valid |
| 20. | 0,444 | Valid | 47. | 0,184 | Tidak Valid |
| 21. | 0,219 | Tidak Valid | 48. | 0,217 | Tidak Valid |
| 22. | 0,368 | Valid | 49. | 0,524 | Valid |
| 23. | 0,116 | Tidak Valid | 50. | 0,446 | Valid |
| 24. | 0,321 | Valid | 51. | 0,58 | Valid |
| 25. | 0,619 | Valid | 52. | 0,359 | Valid |
| 26. | 0,625 | Valid | 53. | 0,425 | Valid |
| 27. | 0,621 | Valid | | | |

Tabel 3.6 berikut mendeskripsikan kisi-kisi hasil uji validitas dan perubahan nomor butir soal.

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Alat Pengungkap Data Keterampilan Pemecahan Masalah
(Setelah Uji Coba)

| Aspek | Indikator | No. Lama | No. Baru |
|--|--|----------------------|-----------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| 1. Keterampilan Observasi | 1.1. Menggunakan kelima indranya dengan tepat | 1, 2, 3, 4, 5 | 1, 2, 3 |
| | 1.2. Menunjukkan persamaan dan perbedaan gambar | 6, 7 | 4 |
| | 1.3. Mengelompokkan benda berdasarkan warna dan ukurannya | 8, 9 | 5, 6 |
| | 1.4. Mengenal bentuk-bentuk dasar geometri | 10 | 7 |
| | 1.5. Mengenal macam-macam tekstur dari benda yang diamati | 11 | 8 |
| 2. Keterampilan Mengumpulkan Informasi | 2.1. Berpartisipasi dalam kegiatan percobaan sederhana | 12 | 9 |
| | 2.2. Menjumlahkan dan mengurangi bilangan antara 1 sampai 10 | 13, 14 | 10 |
| | 2.3. Menunjukkan pasangan dari benda | 15, 16, 17 | 11 |
| | 2.4. Mengukur benda dengan menggunakan alat ukur sederhana | 18, 19, 20 | 12, 13 |
| | 2.5. Membandingkan data dengan menggunakan pengukuran | 21, 22, 23, | 14, 15 |

| | | | |
|---|--|--------------------|--------------------|
| | | 24 | |
| | 2.6. Mengungkapkan kata-kata tidak pernah, kadang-kadang, dan selalu untuk menggambarkan kesempatan/peristiwa yang terjadi | 25, 26, 27 | 16, 17, 18 |
| | 2.7. Mengajukan pertanyaan “bagaimana dan mengapa” berkaitan dengan benda atau peristiwa yang diamati | 28, 29 | 19, 20 |
| | 2.8. Mengurutkan benda berdasarkan ukurannya secara tepat | 30, 31, 32 | 21 |
| 3. Keterampilan Mengolah Informasi | 3.1. Memperkirakan suatu kondisi atau peristiwa yang akan terjadi | 33, 34, 35 | 22, 23, 24 |
| | 3.2. Menentukan alternatif pemecahan masalah | 36, 37 | 25, 26 |
| | 3.3. Merumuskan kesimpulan berdasarkan informasi yang dikumpulkan | 38, 39, 40 | 27, 28, 29 |
| 4. Keterampilan Mengkomunikasikan Informasi | 4.1. Menggambarkan hasil pengamatan dengan cara mengungkapkannya dalam sebuah kalimat | 41, 42, 43, 44, 45 | 30, 31, 32, 33, 34 |
| | 4.2. Mengemukakan hasil pengamatannya dengan menggunakan kata-kata baru | 46 | 35 |
| | 4.3. Kerja sama dengan anak lain melalui berbagi, mendengarkan, dan memberikan dukungan | 47, 48, 49 | 36 |
| | 4.4. Menyampaikan informasi dengan berbagai cara (gambar dan tulisan, angka) | 50, 51, 52 | 37, 38, 39 |
| | 4.5. Mengungkapkan pendapat kepada temannya tentang sebab-sebab terjadinya suatu peristiwa yang diamati | 53 | 40 |
| Total Butir Soal | | 53 | 40 |

11. Setelah diperoleh instrumen dengan butir tes yang mewakili konstruk, langkah berikutnya adalah menguji reliabilitas instrumen. Reliabilitas adalah keajegan suatu tes apabila diteruskan pada subyek yang sama. Untuk mengetahui keajegan ini pada dasarnya dilihat dari kesejajaran hasil. Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. Secara garis besar ada dua jenis reliabilitas yaitu reliabilitas eksternal dan reliabilitas internal. Seperti halnya

dalam pembicaraan validitas, dua nama ini sebenarnya menunjukkan cara-cara menguji tingkat reliabilitas instrumen. Jika ukuran dan kriteria berada di luar instrumen maka hasil uji ini diperoleh reliabilitas eksternal, sebaliknya jika perhitungan dilakukan berdasarkan data dari instrumen tersebut saja akan menghasilkan reliabilitas internal. Reliabilitas eksternal diperoleh dengan cara mengolah hasil pengtesan yang berbeda baik dari instrumen yang berbeda atau sama, sedangkan reliabilitas internal diperoleh dengan cara menganalisis data dari satu kali pengtesan. Ada beberapa cara untuk mengetahui reliabilitas internal, pemilihan suatu teknik ditentukan atas bentuk internal maupun selera peneliti (Arikunto, 2002: 156). Untuk mengetahui koefisien reliabilitas digunakan rumus Kuder Richadson 20 (KR-20) seperti berikut ini.

$$KR - 20 = \frac{k}{k - 1} \left[1 - \frac{\sum p(1 - p)}{(SD)^2} \right]$$

Keterangan:

k : Jumlah butir soal

(SD)² : Varian

Hasil perhitungan reliabilitas ini diperoleh angka indeks reliabilitas sebesar 0,91 yang diartikan bahwa instrumen ini memiliki keajegan tinggi untuk dijadikan instrumen penelitian sebagaimana diungkapkan Nunnally (1978: 245) *“In early stages of research on hypothesized measures of a construct, one saves time & energy by working with instrument that have only modest reliability, for which purpose reliabilities of 0.7 or higher will suffice”*. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

12. Setelah instrumen tersebut diuji validitasnya yang kemudian menghasilkan butir soal teruji dan reliabilitas instrumen, selanjutnya instrumen yang baru dibuat disesuaikan dengan hasil yang diperoleh setelah uji coba.

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya bahwa instrumen penelitian yang dikembangkan melalui serangkaian prosedur baku adalah alat pengungkap data Keterampilan Pemecahan Masalah, sedangkan yang hanya dikembangkan berdasarkan kajian konstruk saja adalah instrumen pengungkap data Lingkungan Perkembangan Anak dan Kesulitan Guru dalam Mempraktikkan Model Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan Perkembangan, keduanya dibuat dalam bentuk pedoman observasi dan pedoman wawancara terstruktur. Berikut disajikan tabel 3.7 yang mendeskripsikan tentang kisi-kisi pedoman observasi Lingkungan Perkembangan Anak.

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Alat Pengungkap Data Lingkungan Perkembangan

| Aspek | Indikator | No. Item | Σ |
|--------------------------|--|--------------------------|----------|
| 1. Lingkungan Fisik | 1.1. Keamanan di dalam dan luar kelas | 1,2,3,4,5 | 5 |
| | 1.2. Penataan lingkungan fisik kelas yang menyenangkan | 6, 7, 8 9, 10, 11, 12 | 7 |
| 2. Lingkungan Psikologis | 2.1. Kebebasan bermain gembira | 13,14,15 | 3 |
| | 2.2. Kebebasan berkreasi | 16,17,18 | 3 |
| | 2.3. Suasana akrab antara guru dan anak | 19,20,21 | 3 |
| | 2.4. Kebebasan mengajukan pertanyaan | 22,23 | 2 |
| | 2.5. Kebebasan mengemukakan kritik | 24,25 | 2 |
| | 2.6. Kebebasan memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan guru | 26,27 | 2 |
| | 2.7. Mendapatkan penghargaan | 28,29,30 | 3 |
| | 2.8. Mendapatkan bantuan jika kesulitan melaksanakan kegiatan | 31,32 | 2 |
| 3. Lingkungan | 3.1. Penggunaan bahasa | 33,34,35, 36 | 4 |

| | | | |
|---------------|------------------------|-------------------|-----------|
| Sosial Budaya | 3.2. Budaya kerja sama | 37, 38, 39, 40 | 4 |
| | | Total | 40 |

Tabel 3.8 berikut mendeskripsikan kisi-kisi pedoman wawancara Kesulitan Guru dalam Mempraktikkan Model Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan Perkembangan.

Tabel 3.8
Kisi-Kisi Alat Pengungkap Data Kesulitan Guru dalam Mempraktikkan Model Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan Perkembangan

| Aspek | Indikator | No. Item | Σ |
|--|---|-----------------------|-----------|
| Kesulitan dalam Merencanakan Pembelajaran Proyek | Membantu anak memilih topik proyek | 1, 2, 3, 4 | 4 |
| | Menjabarkan topik proyek | 5, 6 | 2 |
| | Merancang kegiatan proyek | 7, 8, 9, 10, 11 | 5 |
| | Menyediakan bahan dan peralatan bermain | 12, 13, 14 | 3 |
| | Menyusun alat evaluasi pembelajaran proyek | 15, 16 | 2 |
| Kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran proyek | Menata lingkungan belajar | 17, 18 | 2 |
| | Mengorganisasikan anak | 19, 20 | 2 |
| | Menciptakan suasana proyek | 21, 22, 23 | 3 |
| | Melibatkan anak dalam kegiatan proyek | 24, 25, 26, 27, 28 | 5 |
| | Memotivasi anak dalam proyek | 29, 30, 31 | 3 |
| | Menggunakan media/sumber belajar | 32, 33 | 2 |
| Kesulitan dalam mengevaluasi pembelajaran proyek | Mengobservasi keterlibatan anak berdasarkan tempatnya | 34, 35, | 2 |
| | Mengobservasi keterlibatan anak berdasarkan jenis kegiatannya | 36, 37, 38 | |
| | Memberikan <i>feedback</i> terhadap proses dan hasil kegiatan anak dalam proyek | 39, 40 | 2 |
| | | Total | 40 |

F. Teknik Pengumpulan Data

Ada tiga instrumen penelitian yang digunakan dalam menjangkau data, yaitu alat pengungkap data Keterampilan Pemecahan Masalah, pedoman observasi Lingkungan Perkembangan Anak, dan pedoman wawancara Kesulitan Guru dalam Mempraktikkan Model Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan Perkembangan. Sebagaimana diungkapkan Surakhmad (1990: 162) bahwa berdasarkan sifatnya terdapat empat golongan utama teknik pengumpulan data, yaitu :

1. Teknik observasi langsung. Dalam teknik ini penyelidik mengadakan pengamatan secara langsung (tanpa alat) terhadap gejala-gejala subyek yang diselidiki, baik dilakukan di dalam situasi sebenarnya maupun di dalam situasi buatan yang khusus diadakan.
2. Teknik observasi tak langsung. Dalam teknik ini penyelidik mengadakan pengamatan terhadap gejala-gejala subyek yang diselidiki dengan perantaraan sebuah alat baik alat yang sudah ada (yang semula tidak khusus dibuat untuk keperluan tersebut) maupun yang sengaja dibuat khusus untuk keperluan tersebut. Pelaksanaannya dapat berlangsung dalam situasi sebenarnya maupun dalam situasi buatan.
3. Teknik komunikasi langsung, yakni teknik pengumpulan data dimana penyelidik mengadakan komunikasi langsung dengan subyek penyelidikan. Baik di dalam situasi yang sebenarnya maupun situasi buatan.
4. Teknik komunikasi tak langsung. Dalam teknik ini penyelidik mengumpulkan data dengan jalan mengadakan komunikasi dengan subyek penyelidikan melalui perantaraan alat, baik alat yang sudah tersedia maupun alat yang baru dibuat

husus untuk keperluan itu; pelaksanaannya dapat berlangsung dalam situasi sebenarnya atau di dalam situasi buatan.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data mengkombinasikan teknik-teknik tersebut untuk memperoleh data yang relevan. Teknik pengumpulan data yang digunakan di antaranya adalah teknik komunikasi langsung melalui tes tindakan (*performance test*) untuk mengungkap data Keterampilan Pemecahan Masalah, teknik observasi langsung untuk memperoleh data tentang Lingkungan Perkembangan, wawancara untuk mengungkap data tentang Kesulitan Guru dalam Mempraktikkan Model Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan Perkembangan.

G. Pelaksanaan Perlakuan

Pelaksanaan perlakuan dalam penelitian ini disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran yang berlangsung di TK Puput Amelia sebagai kelompok eksperimen dan TK Mekarsari sebagai kelompok kontrol. Jadwal perlakuan model terlebih dahulu dikoordinasikan dengan kepala dan guru TK masing-masing. Dengan cara ini kejadian yang dapat menghambat pelaksanaan perlakuan dapat diminimalisir. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran diatur seperti kegiatan belajar biasa sehingga tidak tampak adanya penelitian yang dapat mempengaruhi kondisi anak TK.

Frekuensi perlakuan secara keseluruhan berlangsung selama 22 kali pertemuan. Sebelum dilakukan perlakuan, terlebih dahulu dilakukan pretes dan sesudahnya dilakukan postes baik terhadap anak TK kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Setiap pertemuan berlangsung selama 150 menit yang terdiri atas kegiatan pembukaan 30 menit, kegiatan inti 60 menit, istirahat 30 menit dan kegiatan penutup 30 menit.

Untuk terlaksananya kegiatan pembelajaran, terlebih dahulu dibuat perangkat pembelajaran dalam bentuk disain model, skenario pembelajaran, jaringan topik (*topic web*) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/Satuan Kegiatan Harian yang dikembangkan oleh guru. Disain model pembelajaran, skenario pembelajaran, jaringan topik dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran terdapat pada lampiran 12.

Topik proyek yang dipilih dalam penelitian adalah "Kupu-kupu". Pemilihan topik ini didasarkan pada hasil *brainstorming* dengan anak TK kelompok eksperimen dengan tetap mengacu pada tema yang ada di dalam kurikulum TK. Topik kupu-kupu ini masuk ke dalam tema Binatang yang ada dalam Kurikulum TK dan merupakan bahan ajar dalam pembelajaran proyek untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah anak TK. Selanjutnya topik yang telah dipilih tersebut dikembangkan dalam bentuk jaringan topik (*topic web*). Jaringan topik ini menjabarkan topik ke dalam konsep yang akan dipelajari anak, serta kegiatan belajar yang akan dilakukan anak TK dalam proyeknya. Secara garis besar kegiatan belajar yang dilakukan meliputi kegiatan penyelidikan (observasi, wawancara dengan nara sumber, dan eksperimen), kegiatan konstruksi, dan kegiatan dramatisasi. Setelah dibuat jaringan topik, selanjutnya guru menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

Perbedaan prosedur pelaksanaan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran proyek berbasis lingkungan perkembangan dan model pembelajaran konvensional dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.9

**Perbedaan Perlakuan Model Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan
Perkembangan dengan Model Pembelajaran Konvensional**

| Kegiatan Pembelajaran | Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan Perkembangan | Pembelajaran Konvensional |
|---------------------------------------|---|--|
| Pengemasan Materi Pembelajaran | Materi pembelajaran dikemas secara terpadu yang berpusat pada topik yang dipilih anak bersama guru dengan mengintegrasikan bidang pengembangan bahasa-sastra, matematika, sains, moral-agama- sosial-emosi dan kemandirian, IPS, bermain imajinatif, gerak dan lagu, dan keterampilan | Materi pembelajaran dikemas secara terpadu dengan mengintegrasikan bidang pengembangan bahasa, kognitif, fisik-motorik, seni, keterampilan, dan moral-agama-sosial-emosi-kemandirian. |
| Proses Belajar | Melalui penciptaan lingkungan fisik, lingkungan psikologis, dan lingkungan sosial budaya yang dilakukan guru, secara berkelompok anak melakukan kegiatan belajar melalui pengalaman langsung dalam bentuk kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyelidikan melalui observasi, wawancara dengan nara sumber, dan eksperimen 2. Kegiatan konstruksi (membuat hasil karya) 3. Bermain peran sesuai dengan topik proyek | Kegiatan belajar dirancang sendiri oleh guru dengan menggunakan metode yang sudah biasa dilakukan sehari-hari. Anak melaksanakan kegiatan belajar sesuai dengan yang telah ditentukan guru |
| Evaluasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok anak melaporkan dan menampilkan berbagai temuan dari kegiatan observasi, wawancara dengan nara sumber, eksperimen, kegiatan konstruksi dan bermain peran selama proyek kepada teman-teman sekelaas, guru, anak dari kelas lain, dan orang tua. 2. Feedback: Guru dan anak memberikan umpan balik terhadap seluruh kegiatan yang telah dilakukan baik oleh kelompoknya sendiri maupun kelompok lain. | Guru mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari dan kegiatan belajar yang telah dilakukan. |

H. Pengontrolan Perlakuan

Untuk mendapatkan suatu keyakinan bahwa rancangan penelitian dipilih cukup baik digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian, sehingga hasil penelitian yang diperoleh dapat digeneralisasikan terhadap populasi yang ada, maka pemberian pembekalan (*treatment*) kepada guru TK yang melaksanakan model pembelajaran proyek berbasis lingkungan perkembangan dan pemberian penjelasan kepada guru TK yang melaksanakan pembelajaran konvensional dilakukan secara terpisah di TK masing-masing.

Menurut Frankel dan Wallen (Halimah, 2007: 161), untuk mendapatkan suatu keyakinan bahwa hasil pengujian hipotesis benar-benar akibat perlakuan, perlu dilakukan pengontrolan validitas internal dan eksternal.

1. Validitas Internal

Pengontrolan validitas internal rancangan penelitian dilakukan agar hasil-hasil yang diperoleh benar-benar merupakan akibat dari perlakuan yang diberikan kepada masing-masing kelompok perlakuan. Pengontrolan validitas internal dalam penelitian ini dilakukan terhadap karakteristik subjek, lokasi, instrumentasi, pengukuran, sejarah, kematangan, sikap subjek, implementasi, dan perlakuan.

- a. Karakteristik subjek, pengaruh karakteristik subjek dalam penelitian ini dikontrol dengan melibatkan subjek yang memiliki kemampuan awal dan pengalaman yang relatif sama, yaitu anak kelompok B yang sebelumnya tidak mengikuti pendidikan di kelompok A.
- b. Lokasi, dikontrol dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran pada kondisi ruang kelas dan fasilitas pendukung yang relatif sama antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

- c. Instrumentasi, dapat terjadi akibat perubahan instrumen termasuk perubahan penskoran, karena itu dalam penelitian ini dikontrol dengan menggunakan pedoman pengujian yang teliti dan lengkap. Selain itu pengaruh instrumen juga dapat terjadi akibat perbedaan karakteristik subjek, teknik dan alat pengumpulan data yang sama untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Untuk itu digunakan teknik dan instrumen yang sama melalui teknik komunikasi langsung dengan tes tindakan.
- d. Pengukuran, perbedaan perilaku yang ditunjukkan oleh tes awal dan tes akhir dapat diakibatkan oleh kejadian di luar perlakuan, untuk menghindari peristiwa ini dilakukan pengontrolan dengan hanya membandingkan hasil tes akhir dari masing-masing kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.
- e. Sejarah, merupakan kejadian atau peristiwa khusus yang bukan disebabkan oleh perlakuan tetapi dapat mempengaruhi respon subjek, hal ini dikontrol dengan melakukan pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol secara random.
- f. Kematangan, terjadi karena perubahan subjek penelitian sesuai dengan perjalanan waktu. Pengaruh kematangan ini dikontrol dengan memberikan perlakuan dalam jangka waktu yang tidak terlalu lama tetapi masih memenuhi persyaratan penelitian. Dengan demikian subjek penelitian tidak sampai mengalami perubahan fisik maupun mental yang dapat mempengaruhi keterampilan pemecahan masalah pada anak TK.
- g. Sikap subjek, dikontrol dengan cara tidak memberitahukan bahwa anak sedang dijadikan subjek penelitian, dengan demikian anak TK merasa bahwa perlakuan (eksperimen) adalah sebagai bagian dari proses pembelajaran biasa.

- h. Implementasi, dikontrol dengan menggunakan guru yang memiliki karakteristik yang relatif sama baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, baik dari segi latar belakang pendidikan maupun pengalaman kerja.

2. Validitas Eskternal

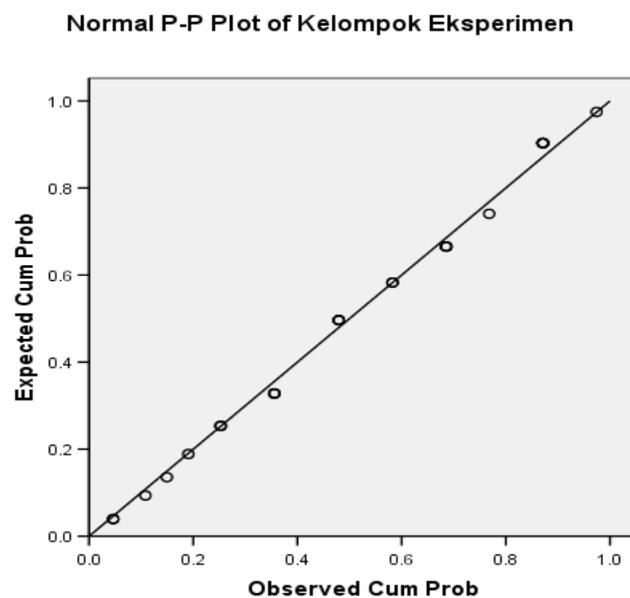
Pengontrolan validitas eskternal terhadap rancangan dalam penelitian ini meliputi beberapa hal sebagai berikut:

- a. Interaksi seleksi *treatment*, dikontrol dengan cara menentukan subjek secara acak dengan cara melakukan undian kelas.
- b. Kekhususan variabel (*specificity of variable*), dikontrol dengan cara semua variabel didefinisikan secara spesifik dan operasional dengan memberi batasan (ruang lingkup) yang jelas.
- c. Rangkaian reaktif, membuat suasana sama dengan keadaan sehari-hari, dengan tidak mengubah waktu belajar yang biasanya berlangsung di TK tersebut.
- d. Kontaminasi dan bias eksperimen, dikontrol dengan cara peneliti tidak mempengaruhi subjek, mengusahakan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol tidak terjadi interaksi.

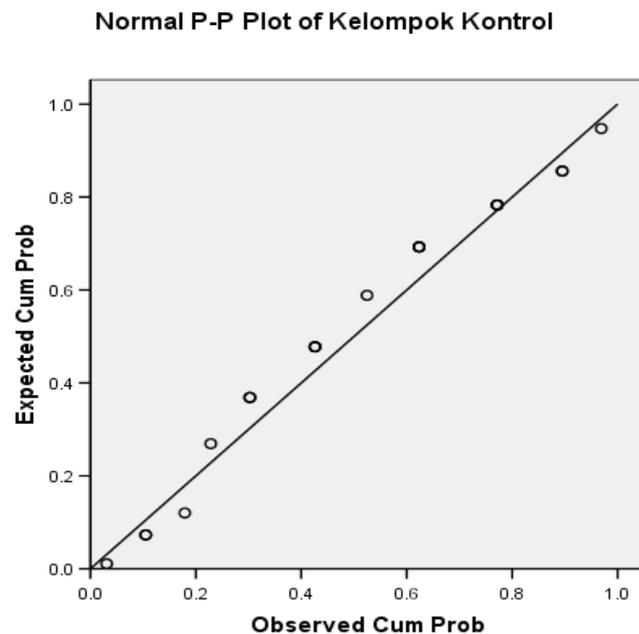
I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini terbagi dua. Bagian pertama dilakukan saat membakukan instrumen penelitian, yaitu dengan menghitung validitas dan reliabilitasnya. Validitas menggunakan teknik korelasi item-total dengan rumus korelasi *point-biserial*, sedangkan reliabilitas menggunakan rumus statistik Kuder Richadson 20 (KR-20).

Setelah diperoleh data pretes dari lapangan berupa data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian keduanya diuji apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak menggunakan uji P-Plot pada program SPSS 14. Proses dan hasil perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 10. Berikut gambar 3.2 dan gambar 3.3 tentang gambaran hasil uji normalitas data kedua kelompok tersebut yang dinyatakan berdistribusi normal.



Gambar 3.2
Gambaran Normalitas Data Kelompok Eksperimen



Gambar 3.3
Gambaran Normalitas Data Kelompok Kontrol

Sebagaimana layaknya penelitian eksperimen, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol harus memenuhi syarat homogenitas. Selain prasyarat homogenitas yang diuraikan pada bagian awal Bab III ini, juga diuji homogenitas hasil pretes antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan teknik statistik uji F dan uji t menggunakan SPSS 14. Berikut adalah hasilnya.

Tabel 3.10
Gambaran Data Deskriptif Pretest
Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

| Kelompok | N | Mean | Std. Deviasi |
|-----------------|----------|-------------|---------------------|
| Eksperimen | 24 | 27,04 | 4,582 |
| Kontrol | 20 | 27,20 | 3,578 |

Berdasarkan hasil perhitungan yang ditampilkan pada tabel 3.10 diketahui bahwa skor rata-rata kelompok kontrol sebesar 27,20 pada $N = 20$ dengan simpangan baku sebesar 3,578. Sedangkan skor rata-rata pada kelompok eksperimen sebesar 27,04 pada $N = 24$ dengan simpangan baku 4,582. Perbedaan tipis secara kasat mata tersebut kemudian dipertegas dengan uji F dan uji t yang hasilnya terlihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.11
Gambaran Homogenitas Data Pretes Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

| Output SPSS 14 | | Equal Variances Assumed |
|---|-----------------|-------------------------|
| Levene's Test for Equality of Variances | F | 1,241 |
| | Sig. | 0,272 |
| t-test for Equality of Means | t | 0,126 |
| | df | 42 |
| | Sig. (2-tailed) | 0,901 |

Berdasarkan tabel 3.11 diketahui bahwa hasil uji homogenitas menunjukkan nilai F sebesar 1,241 dengan $p = 0,272 > 0,05$. Hal tersebut berarti bahwa varians data kelompok kontrol dan kelompok eksperimen bersifat identik. Kemudian hasil uji t menunjukkan skor 0,126 pada df 42 dengan $p = 0,901 > 0,05$ mengartikan bahwa skor rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah identik.

Setelah diyakinkan bahwa data pretes kedua kelompok baik eksperimen maupun kontrol identik, maka langkah selanjutnya adalah mengujicobakan model pembelajaran proyek berbasis lingkungan perkembangan pada kelompok eksperimen dan metode pembelajaran bercakap-cakap dan pemberian tugas pada kelompok kontrol. Keduanya diarahkan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah anak TK.

Untuk melihat apakah model pembelajaran proyek berbasis lingkungan perkembangan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dibandingkan dengan metode pembelajaran bercakap-cakap, data penelitian ini diolah dengan menggunakan pendekatan statistik berupa analisis uji beda rata-rata (t-test).

















