

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Prosedur Penelitian

Penelitian perancangan program pelatihan kompetensi digital guru SD di DIY ini menggunakan metode penelitian *Design and Development Research* (DDR) atau riset desain dan pengembangan. Metode penelitian desain dan pengembangan merupakan studi yang sistematis mengenai proses desain, pengembangan dan evaluasi dengan tujuan membangun dasar empiris untuk penciptaan suatu produk alat instruksional dan non-instruksional, serta model baru atau peningkatan dan pengembangan dari model yang sudah ada. Menurut Richey & Klein (2008), DDR merupakan salah satu jenis penelitian yang digunakan untuk menguji teori dan melakukan validasi praktik. Seiring perkembangannya saat ini, DDR banyak digunakan oleh para peneliti di dunia dalam berbagai bidang kajian untuk mengatasi beragam permasalahan pendidikan, pelatihan dan peningkatan organisasi (Richey & Klein, 2014).

DDR sebagai penelitian pengembangan yang banyak digunakan dalam bidang pendidikan untuk menguji teori dan memvalidasi suatu produk juga digambarkan sebagai cara untuk menetapkan suatu prosedur, teknik, dan alat baru berdasarkan analisis kebutuhan khusus (Richey & Klein, 2008). Metode penelitian ini dipilih karena sistematis dan fleksibel yang bertujuan untuk meningkatkan praktik pendidikan dengan melakukan analisis berulang, desain dan pengembangan, implementasi berdasarkan kolaborasi antara peneliti dan praktisi.

Penelitian ini berdasarkan pada suatu permasalahan dengan begitu pesatnya perkembangan teknologi digital dan pemanfaatannya dalam bidang pendidikan yang memunculkan kesenjangan teknologi, kesenjangan kemampuan yang dimiliki guru serta kesenjangan kemampuan teknologi antara guru dan siswa. Kondisi tersebut mengakibatkan adanya kebutuhan kompetensi digital yang dibutuhkan guru jenjang SD dalam mengimplementasikan kurikulum. Sehingga perancangan program pelatihan kompetensi digital bagi guru SD berdasar kepada analisis kebutuhan yang kemudian dapat mengatasi permasalahan. Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, penelitian ini menggunakan DDR yang di

dalamnya terdiri dari tahapan-tahapan penelitian yang sistematis untuk mendesain produk berupa kurikulum pelatihan kompetensi digital bagi guru jenjang SD agar mampu menjawab permasalahan.

DDR menurut Richey, R.C., & Klein, J.D. (2014) memiliki dua tipe penelitian, yaitu: (1) penelitian produk dan peralatan (*Product and tool research*), (2) penelitian model (*research model*). DDR tipe pertama menitik beratkan pada pengembangan produk berupa artefak atau peralatan yang konteksnya spesifik dan ditujukan untuk menyelesaikan permasalahan, sedangkan tipe kedua lebih difokuskan pada langkah dalam pengembangan suatu model. Adapun penelitian ini adalah DDR tipe pertama yaitu *product and tool research* karena dimaksudkan untuk menghasilkan suatu produk berupa artefak. Artefak atau produk sebagai hasil dari pengembangan bisa berupa teori baru mengenai penyebab dari suatu masalah, model atau desain, aplikasi alat atau berupa metode yang belum teruji untuk suatu isu dalam konteks terbaru. Dalam penelitian ini, produk yang dihasilkan adalah sebuah desain program kurikulum pelatihan kompetensi digital dalam mengimplementasikan kurikulum untuk guru jenjang SD.

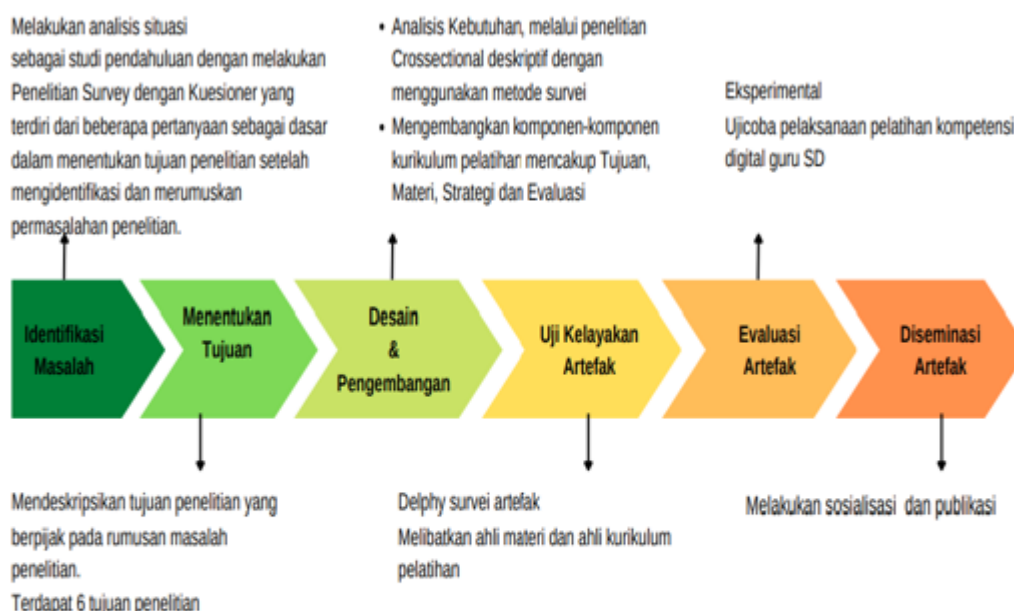
Prosedur DDR yang digunakan dalam penelitian ini merujuk kepada 6 tahapan utama sebagaimana dikemukakan oleh Ellis & Levy (2010) yang dijadikan sebagai kerangka kerja penelitian. Tahapan tersebut meliputi: 1) identifikasi masalah penelitian, 2) formulasi tujuan penelitian, 3) desain dan pengembangan produk, 4) pengujian produk, 5) evaluasi hasil dari pengujian, dan 6) diseminasi hasil pengujian. Tahapan DDR tersebut disajikan dan dapat dicermati pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Enam tahapan penelitian desain dan pengembangan
(Ellis & Levy, 2010)

Enam tahapan utama yang disajikan pada gambar 3.1 digunakan dalam merancang program pelatihan kompetensi digital guru jenjang SD dalam mengimplementasikan kurikulum. Hal ini dikarenakan adanya kesesuaian dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengembangkan program pelatihan mulai dari analisis kebutuhan, desain dan pengembangan, ujicoba desain kurikulum, evaluasi dan diseminasi.

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian berpijak kepada enam tahapan utama Ellis & Levy (2010). Dari keenam Langkah utama tersebut kemudian dijabarkan secara rinci prosedur penelitian perancangan program pelatihan kompetensi digital guru SD yang dapat dicermati pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Prosedur penelitian perancangan program pelatihan kompetensi digital guru SD

Gambar 3.2 menyajikan prosedur penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian ini. Langkah pertama merupakan identifikasi masalah dengan melakukan analisis situasi sebagai studi pendahuluan sebagai dasar dalam menentukan tujuan penelitian. Langkah kedua adalah mendeskripsikan tujuan penelitian. Langkah ketiga adalah desain dan pengembangan yang diawali dengan melakukan analisis kebutuhan pelatihan dan dilanjutkan dengan mengembangkan

Isniatun Munawaroh, 2024

PERANCANGAN PROGRAM PELATIHAN KOMPETENSI DIGITAL GURU SEKOLAH DASAR DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

komponen-komponen pelatihan yang mencakup tujuan, materi, strategi dan evaluasi. Langkah keempat adalah menguji kelayakan artefak dengan melibatkan ahli. Langkah kelima adalah mengevaluasi artefak yang sudah dinyatakan layak oleh ahli. Langkah keenam merupakan langkah akhir dalam penelitian yaitu melakukan diseminasi melalui sosialisasi dan publikasi ilmiah. Prosedur penelitian yang telah dilakukan dalam setiap langkahnya akan dijabarkan secara rinci pada bagian selanjutnya.

3.2. Identifikasi masalah

Permasalahan penelitian merupakan focus yang akan diselesaikan dalam kegiatan penelitian. DDR diawali dengan tahapan mengidentifikasi masalah yang jelas sehingga layak untuk diteliti karena tidak semua masalah penelitian layak untuk diteliti dengan menggunakan pendekatan DDR (Ellis & Levy, 2010). Penelitian ini berangkat dari suatu permasalahan dengan maraknya perkembangan teknologi digital dan diintegrasikannya dalam bidang pendidikan. Kondisi tersebut mengakibatkan adanya kebutuhan kompetensi digital yang dibutuhkan guru jenjang SD dalam mengimplementasikan kurikulum. Analisis kondisi situasi yang menjadi studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tahun 2019 terkait pemahaman guru jenjang SD tentang kompetensi digital dan kesenjangan kompetensi digital antara guru dengan siswa sehingga terjadi ketidaksesuaian pemilihan strategi pembelajaran dalam implementasi kurikulum. Penguasaan terkait pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam kompetensi digital tidak didapatkan saat guru menempuh Pendidikan guru ataupun Pendidikan profesi guru sebelumnya. Sehingga pemenuhan kompetensi digital bagi guru jenjang SD tersebut dapat dilakukan melalui program pelatihan, sehingga perancangan program pelatihan kompetensi digital bagi guru Sekolah Dasar merupakan suatu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Identifikasi masalah dilakukan dengan menganalisis kondisi yang berkaitan dengan kompetensi digital guru jenjang SD yang dilakukan dengan menggunakan penelitian survey. Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner terkait pemahaman tentang kompetensi digital dan ragam teknologi digital yang dimanfaatkan guru dalam implementasi kurikulum. Subjek

penelitian adalah Guru SD di DIY sejumlah 50 guru dengan Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Kuesioner penelitian terdiri dari beberapa pertanyaan sebagai dasar dalam menentukan tujuan penelitian setelah mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan penelitian. Hasil dari identifikasi masalah disajikan dalam latar belakang penelitian sebagai dasar dalam merumuskan permasalahan dan tujuan penelitian.

3.3 Formulasi tujuan

Tujuan penelitian didasarkan pada pertanyaan penelitian yang diajukan untuk dicari jawabannya sebagai penyelesaian permasalahan. Sebagaimana menurut Ellis & Levy, 2010) bahwa pertanyaan penelitian harus secara jelas berhubungan dengan masalah-masalah penelitian dan belum memiliki jawaban yang terdokumen. Penelitian DDR ini memiliki tujuan penelitian yang telah dirumuskan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kondisi faktual tingkat kompetensi digital guru Sekolah Dasar.
2. Menganalisis kompetensi digital guru Sekolah Dasar yang dibutuhkan dalam mengimplementasikan kurikulum.
3. Mengembangkan desain program pelatihan kompetensi digital guru Sekolah Dasar dalam mengimplementasikan kurikulum.
4. Mengevaluasi tingkat kelayakan program pelatihan kompetensi digital guru Sekolah Dasar dalam mengimplementasikan kurikulum.
5. Mengevaluasi keefektifan desain program pelatihan kompetensi digital guru Sekolah Dasar dalam mengimplementasikan kurikulum.
6. Mengevaluasi diseminasi kurikulum pelatihan kompetensi digital guru Sekolah Dasar dalam mengimplementasikan kurikulum.

3.4 Desain dan pengembangan produk

Produk yang didesain dan dikembangkan dalam penelitian ini merupakan kurikulum pelatihan kompetensi digital untuk guru jenjang SD dalam mengimplementasikan kurikulum. Pada tahapan ini, peneliti diawali dengan melakukan analisis kebutuhan sebagai dasar dalam melakukan perancangan dan

kemudian dilanjutkan dengan pengembangan produk yang mencakup komponen-komponen kurikulum pelatihan.

3.4.1 Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan pelatihan dalam penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai dengan Agustus 2022. Analisis kebutuhan pelatihan dalam penelitian ini mencakup dua hal penting; 1) menganalisis kondisi faktual tingkat kompetensi digital guru SD di DIY, dan 2) menganalisis kebutuhan kompetensi digital guru SD dalam mengimplementasikan. Pada tahapan ini metode penelitian yang digunakan adalah penelitian *Crosssectional* deskriptif dengan metode survey untuk mengukur tingkat kompetensi digital guru SD kemudian dilanjutkan dengan analisis kesenjangan kompetensi digital yang dibutuhkan guru dalam mengimplementasikan kurikulum sehingga menghasilkan diskripsi kompetensi digital guru SD dalam mengimplementasikan kurikulum.

3.4.1.1 Partisipan penelitian analisis kebutuhan

Partisipan penelitian yang terlibat dalam analisis kebutuhan yang pertama yaitu menganalisis kondisi faktual tingkat kompetensi digital guru SD di DIY dilakukan terhadap guru SD di DIY yang mengajar di sekolah baik negeri maupun swasta, guru kelas (pembelajaran tematik) maupun guru bidang studi (PJOK dan Agama) serta yang mengajar pada kelas rendah (1 – 3) maupun kelas tinggi (5 – 6). Partisipan guru SD yang terlibat berasal dari 4 kabupaten dan 1 kota, yaitu kabupaten Sleman, Bantul, Kulonprogo dan Gunungkidul serta kota Yogyakarta. Guru-guru jenjang SD tersebut diambil berdasarkan data pokok pendidikan dasar dan menengah (Dapodikdasmen) Propinsi DIY yang tersaji pada tabel 3.1

Tabel 3.1
Data Pokok Guru Propinsi DIY

No	Wilayah	Guru Sekolah Dasar		Jml
		Laki-laki	Perempuan	
1	Kab. Sleman	1.402	3.936	5.338
2	Kab. Bantul	1.153	3.331	4.484
3	Kab. Gunung Kidul	1.284	2.274	3.558
4	Kota Yogyakarta	769	1.626	2.395
5	Kab. Kulon Progo	741	2.039	2.78
Total		5.349	13.206	18.555

Pada tahapan penelitian analisis kebutuhan yang pertama, dari data pokok guru pada Dapodik DIY sejumlah 18.555 guru SD sebagai populasi kemudian ditentukan ukuran partisipan yang perhitungannya berdasarkan formulasi yang dikemukakan oleh Slovin yang ditujukan untuk riset yang bukan eksperimental (Tejada & Punzalan; 2012) adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan:

- n = Jumlah partisipan yang diperlukan (ukuran partisipan)
 N = Jumlah populasi
 e = Batas toleransi kekeliruan (*error tolerance*) dalam penarikan sampel yang dapat ditoleransi, dan dinyatakan dalam persen

Berdasarkan rumus tersebut dengan jumlah total partisipan berdasarkan dapodik 18.555 dan batas toleransi adalah 5% atau 0,05 didapatkan $n = 391,55$ sehingga dibulatkan ukuran sampel menjadi 392 orang. Selanjutnya setelah diketahui ukuran partisipan yang terlibat, perlu memperhitungkan *drop out sampel* atau partisipan sehingga perlu menggunakan rumus antisipasi *drop out* sampel atau partisipan yaitu:

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

Keterangan:

n' = Jumlah partisipan setelah dikoreksi

n = Jumlah partisipan berdasarkan estimasi sebelumnya

f = Prediksi persentase partisipan drop out (5%)

Dari formula tersebut didapatkan jumlah sampel setelah dikoreksi dengan memperhitungkan *drop out* sampel adalah 413 orang.

Setelah didapatkan ukuran partisipan yang diperlukan dalam penelitian, langkah selanjutnya adalah menentukan teknik penyampelan partisipan. Teknik penyampelan dalam penelitian ini dipilih berdasar pada penyampelan berjenjang (*multistage sampling*) yang dilakukan berdasarkan jenjang wilayah penelitian yaitu Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, Sleman, Kulonprogo dan Gunungkidul. Pada setiap wilayah dilakukan perandoman sehingga setiap partisipan di wilayah tersebut berpeluang untuk menjadi partisipan. Pengundian dilakukan dengan menggunakan aplikasi android “Acak UX” dengan didasarkan pada jumlah guru Sekolah Dasar yang dibutuhkan. Hasil dari pengundian partisipan disajikan dalam tabel 3.2.

Tabel 3.2

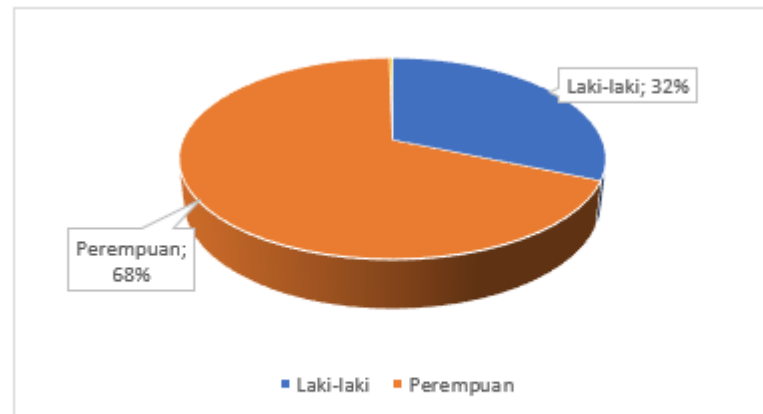
Komposisi Partisipan Penelitian Guru SD

No	Wilayah	Guru SD		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	Kab. Sleman	34	49	83
2	Kab. Bantul	28	55	83
3	Kab. Gunungkidul	25	58	83
4	Kota Yogyakarta	25	57	82
5	Kab. Kulonprogo	19	63	82
Total		141	282	413

Partisipan penelitian yang disajikan pada tabel 3.2 menunjukkan bahwa sejumlah 413 guru yang terlibat dalam analisis kebutuhan untuk menganalisis kondisi faktual tingkat kompetensi digital guru SD di DIY. Partisipan terdiri dari 82 orang dari Kota Yogyakarta, 83 orang dari Kabupaten Sleman, 83 orang dari

Kabupaten Bantul, 83 orang dari Kabupaten Gunungkidul dan 82 orang dari Kabupaten Kulonprogo.

Karakteristik partisipan berdasarkan jenis kelamin secara keseluruhan didapatkan bahwa responden laki-laki berjumlah 141 orang (32%) dan partisipan perempuan berjumlah 282 orang (68%). Data tersebut disajikan pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Partisipan analisis kebutuhan pelatihan berdasarkan jenis kelamin

Sedangkan secara rinci karakteristik partisipan berdasarkan jenis kelamin untuk setiap wilayah di DIY disajikan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3.

Partisipan berdasarkan jenis kelamin di setiap wilayah

Gender	Kota Yogya		Sieman		Bantul		KP		GK	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
L	25	30%	34	41%	27	33%	19	23%	25	30%
P	57	70%	49	59%	56	67%	63	77%	58	70%

Berdasarkan pengalaman mengajar secara keseluruhan, partisipan dengan pengalaman mengajar 1 – 5 tahun berjumlah 74 orang (18%), 6 – 10 tahun berjumlah 41 orang (10%), 11 – 15 tahun berjumlah 151 orang (37%) dan 16

tahun lebih berjumlah 147 orang (35%). Rincian pengalaman mengajar untuk masing-masing wilayah di DIY disajikan pada tabel 3.4.

Tabel 3.4.

Partisipan analisis kebutuhan pelatihan berdasarkan pengalaman mengajar

	Kota Yogya		Sleman		Bantul		KP		GK	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Pengalaman mengajar										
1 – 5 tahun	18	22%	14	17%	10	12%	13	15%	19	23%
6 – 10 tahun	13	16%	18	22%	10	12%	-	-	-	-
11 – 15 tahun	22	27%	20	24%	31	37%	40	49%	38	46%
16 tahun lebih	29	35%	31	37%	32	39%	29	36%	26	31%

Karakteristik partisipan berdasarkan jenjang kelas mengajar dibedakan menjadi dua, yaitu partisipan yang mengajar di kelas rendah (1- 3) dan di kelas tinggi (4 – 6). Secara keseluruhan, partisipan yang mengajar di kelas rendah berjumlah 206 orang (49,8%) dan kelas tinggi berjumlah 207 orang (50,1%). Sedangkan rincian untuk masing-masing wilayah disajikan pada tabel 3.5.

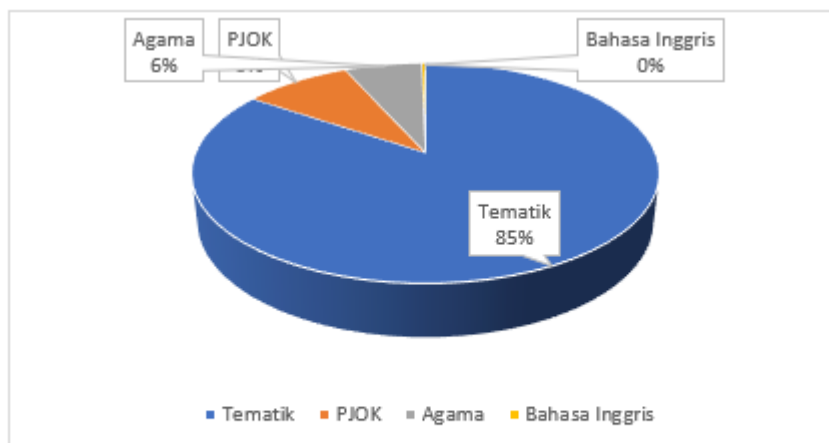
Tabel 3. 5

Partisipan analisis kebutuhan pelatihan berdasarkan jenjang mengajar

	Kota Yogya		Sleman		Bantul		KP		GK	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Jenjang mengajar										
1 – 3	49	60%	39	47%	37	45%	39	48%	42	51%
4 – 6	33	40%	44	53%	46	55%	43	52%	41	49%

Karakteristik partisipan berdasarkan mata pelajaran yang diampu yaitu sebagai guru kelas atau wali kelas yang mengajar tematik dan guru bidang studi yang terdiri dari guru PJOK, Agama dan Bahasa Inggris. Secara keseluruhan partisipan yang mengampu sebagai guru kelas atau tematik berjumlah 343 orang

(83%), PJOK berjumlah 36 orang (9 %), Agama berjumlah 26 orang (6%) dan Bahasa Inggris berjumlah 8 orang (2%). Data keseluruhan partisipan berdasarkan mata pelajaran yang diampu dapat dicermati pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Partisipan berdasarkan mata pelajaran yang diampu

Adapun secara rinci karakteristik partisipan berdasarkan mata pelajaran yang diampu untuk masing-masing wilayah di DIY disajikan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6.

Responden berdasarkan mata pelajaran yang diampu

Mata pelajaran	Kota Yogya		Sleman		Bantul		KP		GK	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tema	65	79%	66	80%	69	83%	73	89%	70	84%
PJOK	7	9%	10	12%	7	9%	4	5%	8	10%
Agama	5	6%	7	8%	6	7%	4	5%	4	5%
Bahasa Inggris	5	6%	-	-	1	1%	1	1%	1	1%

Secara keseluruhan karakteristik responden berdasarkan usia dibawah 25 tahun berjumlah 4 orang (1%), usia antara 25 – 29 tahun berjumlah 73 orang

(18%), 30 – 39 tahun berjumlah 142 orang (34%), 40 – 49 tahun berjumlah 136 orang (33%), 50 – 59 tahun berjumlah 58 orang (14%). Secara rinci karakteristik responden berdasarkan usia untuk masing-masing wilayah disajikan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7.

Partisipan berdasarkan usia

Usia	Kota Yogya		Sleman		Bantul		KP		GK	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
< 25 tahun	1	1%	1	1%	1	1%	1	1%	-	-
25 - 29 tahun	16	20%	14	17%	12	15%	12	15%	19	23%
30 - 39 tahun	18	22%	24	29%	36	43%	27	33%	37	45%
40 - 49 tahun	34	41%	29	35%	30	36%	29	35%	14	17%
50 - 59 tahun	13	16%	15	18%	4	5%	13	16%	13	16%
> 60 tahun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Partisipan penelitian pada taha analisis kebutuhan yang kedua yaitu untuk menganalisis kompetensi digital yang dibutuhkan guru dalam mengimplementasikan kurikulum dengan melibatkan 100 guru SD di DIY serta ahli kurikulum dan pembelajaran SD yang diambil dari Dosen Program studi Guru Sekolah Dasar (PGSD) sebanyak 25 ahli dari 5 universitas di Yogyakarta yaitu Universitas negeri Yogyakarta (UNY), Universitas Sanata Dharma, Universitas Ahmad Dahlan (UAD), Universitas Sarjanawiyata dan Universitas PGRI. Guru SD sebagai partisipan penelitian yang terlibat berasal dari Kota Yogyakarta, Sleman, Bantul, Kulonprogo dan Gunungkidul. Partisipan tersebut dimaksudkan untuk mendapatkan data terkait kompetensi digital yang diperlukan guru Sekolah Dasar dalam mengimplementasikan kurikulum jenjang SD.

Partisipan penelitian dikelompokkan berdasarkan pekerjaan, pendidikan terakhir dan jenis kelamin yang dapat dicermati pada tabel 3.8.

Tabel 3.8

Karakteristik Partisipan analisis kebutuhan kedua

Responden Penelitian		Jumlah	%
Pekerjaan	Guru SD	100	80
	Ahli pembelajaran SD	25	20
Jumlah		125	100
Pendidikan terakhir	S1	85	68
	S2	20	16
	S3	20	16
Jumlah		125	100
Jenis kelamin	Perempuan	83	66.4
	Laki-laki	42	33.6
Jumlah		125	100

Tabel 3.8 menunjukkan bahwa partisipan penelitian yang terlibat dalam pengisian kuesioner berjumlah 125 orang yang terdiri dari Guru SD 80%, dan ahli pembelajaran SD yang merupakan dosen PGSD 20%. Mayoritas partisipan berjenis kelamin perempuan 66.4% dan sisanya laki-laki 33.6%. Berdasarkan pendidikan terakhir partisipan penelitian sebagian adalah S1 sejumlah 68%, kemudian S2 sebanyak 12% dan jenjang S3 sebesar 20%.

3.4.1.2 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Analisis Kebutuhan

Teknik pengumpulan data sangat berkaitan erat dengan instrument penelitian, sebagaimana yang dikemukakan oleh Ali (2019) bahwa instrument penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dan instrument tersebut harus disesuaikan dengan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Data memiliki peran yang sangat penting dalam penelitian, karena kesimpulan yang dihasilkan dari suatu penelitian dibuat berdasarkan pada data yang terkumpul. Data merupakan informasi yang dikumpulkan oleh peneliti dalam kegiatan penelitian berupa fakta empiris yang digunakan untuk memecahkan masalah penelitian sehingga menjawab pertanyaan yang diajukan dalam penelitian (Suyoto & Sodik, 2015).

Terdapat banyak teknik pengumpulan data yang dapat digunakan dalam suatu penelitian sebagaimana menurut Ali (2019) teknik pengumpulan data diantaranya adalah tes, angket, wawancara, observasi, FGD dan studi dokumentasi. Dalam penelitian DDR untuk memperoleh jawaban atas pertanyaan

penelitian dapat menggunakan beragam teknik pengumpulan data seperti halnya penelitian pada umumnya. Richey dan Klein (2014) menyebutkan beragam teknik pengumpulan data yang dapat digunakan, diantaranya kuesioner, tes, wawancara, observasi, FGD, *activity log*, dan studi dokumentasi.

Teknik pengumpulan data dan instrument penelitian yang digunakan dalam tahap analisis kebutuhan adalah kuesioner dalam bentuk *online* atau dalam jaringan yang disebarakan melalui *WhatsApp*. Secara ringkas teknik pengumpulan data dan instrument penelitian yang digunakan pada tahap analisis kebutuhan dalam penelitian ini disajikan pada tabel 3.9.

Tabel 3.9.

Teknik pengumpulan data dan Instrumen analisis kebutuhan

Tahap Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Rasional Penggunaan	Partisipan
Analisis Kebutuhan	Kuesioner 1	Kuesioner penilaian diri DigCompedu	Menganalisis kondisi faktual tingkat kompetensi digital guru SD	Guru SD
	Kuesioner 2	Kuesioner kompetensi digital dalam mengimplemen tasikan kurikulum	Menganalisis kompetensi digital yang dibutuhkan guru SD dalam mengimplementasikan kurikulum	Guru Ahli pembelajaran SD

Kuesioner merupakan salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian yang dilakukan dengan cara mengajukan serangkaian pertanyaan yang harus dijawab oleh partisipan penelitian. Menurut Ali (2019) pada dasarnya kuesioner sama halnya dengan wawancara namun perbedaannya pada pelaksanaan pengumpulan data, jika wawancara secara tatap muka langsung sedangkan kuesioner dilakukan secara tertulis baik dalam mengajukan pertanyaan maupun saat memberikan jawaban. Keunggulan penggunaan kuesioner dalam pengumpulan data penelitian menurut Ali (2019) diantaranya bahwa kuesioner dapat mengumpulkan data penelitian dengan jumlah yang besar dalam waktu yang relative singkat. Data yang dikumpulkan lebih objektif dibandingkan dengan teknik wawancara karena partisipan lebih menjawab dengan leluasa tanpa dipengaruhi kehadiran peneliti dan memiliki waktu yang cukup dalam

memikirkan jawaban yang akan diberikan. Selain itu data yang dikumpulkan lebih mudah untuk dianalisis karena pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner bersifat tetap dan sama dengan yang diajukan dengan partisipan lainnya.

Ada 2 kuesioner yang digunakan dalam tahap analisis kebutuhan pada penelitian DDR ini. Kuesioner pertama digunakan pada tahapan analisis kebutuhan untuk menganalisis kondisi faktual tingkat kompetensi digital guru SD. Kuesioner ini merupakan modifikasi dari kuesioner penilaian diri kompetensi digital guru atau *Digital Competence of Educators* (DigCompEdu) yang dikembangkan oleh Redecker (2017). Kuesioner ini dipilih karena paling komprehensif, luwes dan telah banyak digunakan para peneliti untuk mengukur tingkat kompetensi digital profesi guru (Ghomi, M., 2019; Cabero, 2020; Dias, T, Moreira, J.A., & Ferreira, A. G., 2021). Selain itu menurut Fernández-Morante, C (2023) kuesioner ini dipandang sebagai alat yang paling tepat dan mewakili kerangka kerja kompetensi digital guru saat ini untuk menilai kompetensi digital guru. Kuesioner ini digunakan untuk menentukan tingkat kompetensi digital guru secara global dan memberikan informasi terperinci tentang kerangka kompetensi digital guru.

Kuesioner penilaian diri kompetensi digital mencakup 6 dimensi yaitu 1) keterlibatan profesional, 2) sumber daya digital, 3) belajar dan pembelajaran, 4) penilaian, 5) pemberdayaan siswa, dan 6) memfasilitasi kompetensi digital siswa, Redecker (2017). Masing-masing dimensi dijabarkan menjadi indikator yang dikembangkan menjadi 22 butir pertanyaan dalam kuesioner yang mengidentifikasi enam dimensi kompetensi digital. Secara teoritis indikator kompetensi digital yang digunakan dalam pengembangan kuesioner DigComEdu hasil pengembangan Redecker (2017) tersaji dalam tabel 3.10.

Tabel 3.10.
Kisi-kisi kuesioner penilaian diri kompetensi digital guru
DigCompEdu, Redecker (2017)

Dimensi	Indikator	Keterangan
Keterlibatan profesional	1) Komunikasi organisasional	Menggunakan teknologi digital untuk meningkatkan komunikasi organisasi dengan siswa, orang tua, dan pihak lainnya. Berkontribusi dalam mengembangkan dan meningkatkan strategi komunikasi organisasi secara kolaboratif.
	2) Kolaborasi profesional	Menggunakan teknologi digital untuk terlibat dalam kolaborasi dengan pendidik lain, berbagi dan bertukar pengetahuan dan pengalaman dan secara kolaboratif berinovasi dalam praktik pedagogik.
	3) Latihan reflektif	Baik secara individu dan kolektif merenungkan, menilai secara kritis dan secara aktif mengembangkan praktik pedagogis digital yang dilakukan secara pribadi dan komunitas pendidikan/kelompok.
	4) Pengembangan profesional berkelanjutan digital	Pengembangan Profesional untuk menggunakan sumber dan sumber daya digital dalam rangka pengembangan profesional berkelanjutan.
Sumber daya digital	1) Memilih sumber daya digital	Mengidentifikasi, menilai, dan memilih sumber daya digital untuk pengajaran dan pembelajaran. Mempertimbangkan tujuan pembelajaran tertentu, konteks, pendekatan pedagogis, dan kelompok pembelajar, ketika memilih sumber daya digital dan merencanakan penggunaannya.
	2) Membuat dan memodifikasi sumber daya digital	Memodifikasi dan membangun sumber daya berlisensi terbuka yang ada dan sumber daya lain (dengan persetujuan/izin). Membuat atau bersama-sama membuat sumber daya pendidikan digital baru. serta mempertimbangkan tujuan pembelajaran tertentu, konteks, pendekatan pedagogis, dan siswa, ketika merancang sumber daya digital dan merencanakan penggunaannya.
	3) Mengelola, melindungi, dan berbagi sumber daya digital	Mengatur konten digital dan membuatnya tersedia untuk siswa, orang tua, dan pendidik lainnya. Melindungi konten digital yang sensitif secara efektif. Menghormati dan menerapkan aturan privasi dan hak cipta dengan benar serta memahami penggunaan dan pembuatan lisensi terbuka dan sumber daya pendidikan terbuka, termasuk pengaitannya secara tepat.
Belajar & pembelajaran	1) Pengajaran	Merencanakan dan mengimplementasikan perangkat dan sumber daya digital dalam proses pengajaran, sehingga dapat meningkatkan efektivitas intervensi pengajaran. Mengelola dan mengatur intervensi pengajaran digital dengan tepat serta bereksperimen dengan dan mengembangkan format baru dan metode pedagogis untuk pengajaran.
	2) Panduan/bimbingan	Menggunakan teknologi dan layanan digital untuk meningkatkan interaksi dengan siswa, secara individu dan kolektif, di dalam dan di luar sesi pembelajaran. Menggunakan teknologi digital untuk menawarkan bimbingan dan bantuan yang tepat waktu dan tepat sasaran serta bereksperimen dengan dan mengembangkan bentuk dan format baru untuk menawarkan bimbingan dan dukungan.

	3) Pembelajaran kolaboratif	Menggunakan teknologi digital untuk mendorong dan meningkatkan kolaborasi siswa, memungkinkan siswa menggunakan teknologi digital sebagai bagian dari tugas kolaboratif, serta sarana untuk meningkatkan komunikasi, kolaborasi, dan penciptaan pengetahuan kolaboratif.
	4) Pembelajaran mandiri	Menggunakan teknologi digital untuk mendukung proses pembelajaran mandiri, yaitu memungkinkan siswa untuk merencanakan, memantau, dan merefleksikan pembelajaran mereka sendiri, memberikan bukti kemajuan, berbagi wawasan, dan menghasilkan solusi kreatif.
Penilaian	1) Strategi penilaian	Menggunakan teknologi digital untuk penilaian formatif dan sumatif serta meningkatkan keragaman dan kesesuaian format dan pendekatan penilaian.
	2) Menganalisis bukti	Menghasilkan, memilih, menganalisis secara kritis, dan menafsirkan bukti digital tentang aktivitas, kinerja, dan kemajuan belajar siswa, untuk menginformasikan proses belajar-mengajar.
	3) Umpan balik dan perencanaan	Menggunakan teknologi digital untuk memberikan umpan balik yang ditargetkan dan tepat waktu kepada siswa. Mengadaptasi strategi pengajaran dan untuk memberikan dukungan yang ditargetkan, berdasarkan bukti yang dihasilkan oleh teknologi digital yang digunakan serta memungkinkan siswa dan orang tua memahami bukti yang diberikan oleh teknologi digital dan menggunakannya untuk pengambilan keputusan.
Pemberdayaan siswa	1) Aksesibilitas dan inklusi	Memastikan aksesibilitas ke sumber belajar dan kegiatan, untuk semua siswa, termasuk mereka yang berkebutuhan khusus serta mempertimbangkan dan menanggapi harapan (digital) siswa, penggunaan kemampuan dan kesalahpahaman, serta kendala kontekstual, fisik, atau kognitif untuk penggunaan teknologi digital mereka.
	2) Diferensiasi dan personalisasi	Menggunakan teknologi digital untuk menjawab kebutuhan belajar siswa yang beragam, dengan memungkinkan peserta didik untuk maju pada tingkat dan kecepatan yang berbeda, dan untuk mengikuti jalur dan tujuan pembelajaran individu.
	3) Melibatkan peserta didik secara aktif	Menggunakan teknologi digital untuk mendorong keterlibatan aktif dan kreatif siswa dengan materi pelajaran. Menggunakan teknologi digital dalam strategi pedagogik yang mendorong keterampilan transversal siswa, pemikiran mendalam, dan ekspresi kreatif. Membuka pembelajaran pada konteks dunia nyata yang baru, yang melibatkan siswa itu sendiri dalam kegiatan langsung, penyelidikan ilmiah, atau pemecahan masalah yang kompleks, atau dengan cara lain meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam materi pelajaran yang kompleks.
Memfasilitasi kompetensi digital siswa	1) Literasi informasi dan media	Menggabungkan kegiatan belajar, tugas, dan penilaian yang membutuhkan siswa untuk mengartikulasikan kebutuhan informasi; menemukan informasi dan sumber daya dalam lingkungan digital; mengatur, memproses, menganalisis dan menafsirkan informasi; dan untuk membandingkan dan mengevaluasi secara kritis kredibilitas dan keandalan informasi dan sumbernya.
	2) Komunikasi dan kolaborasi digital	Menggabungkan kegiatan pembelajaran, tugas, dan penilaian yang mengharuskan siswa untuk secara efektif

		dan bertanggung jawab menggunakan teknologi digital untuk komunikasi, kolaborasi dan partisipasi.
	3) Pembuatan konten digital	Menggabungkan kegiatan pembelajaran, tugas, dan penilaian yang mengharuskan siswa untuk mengekspresikan diri melalui sarana digital, dan untuk memodifikasi dan membuat konten digital dalam format yang berbeda. Mengajarkan siswa tentang hak cipta dan lisensi berlaku untuk konten digital, cara mereferensikan sumber, dan atribut lisensi.
	4) Penggunaan yang bertanggung jawab	Mengambil langkah-langkah untuk memastikan kesejahteraan fisik, psikologis dan sosial siswa saat menggunakan teknologi digital serta memberdayakan siswa untuk mengelola risiko dan menggunakan teknologi digital dengan aman dan bertanggung jawab.
	5) Pemecahan masalah digital	Menggabungkan kegiatan belajar, tugas dan penilaian yang mengharuskan peserta didik untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah teknis, atau untuk mentransfer pengetahuan teknologi secara kreatif ke situasi baru.

Kuesioner penilaian kompetensi digital guru ini menempatkan guru ke dalam enam tingkat kemahiran atau tingkat kompetensi (A1 – C2), dimana setiap jenjang memiliki arti atau makna untuk mengetahui posisi kompetensi digital guru dan bagaimana langkah pengembangan selanjutnya. Tingkat “A” disebut sebagai tingkat dasar menjadi awal individu guru menjadi kompeten secara digital. Tingkat dasar (A) ini terbagi menjadi dua yaitu A1 yang disebut dengan *Newcomer* dimana guru sudah memiliki kesadaran awal dan A2 (*Explorer*) yang sudah memasuki tingkat eksplorasi terhadap teknologi digital. Tingkat “B” disebut sebagai tingkat menengah yang terbagi kedalam tingkat B1 (*Integrator*) dimana guru sudah mulai memperluas praktik teknologi digital dalam pembelajaran dan tingkat B2 (*Expert*) yang sudah dianggap kompeten secara digital dan meningkatkan praktik profesional mereka secara strategis. Tingkat “C” disebut dengan tingkat lanjut merupakan tingkat kompetensi yang tinggi, dengan tingkatl C1 disebut sebagai *leader*, dan di C2 sebagai *pionner*. Kompetensi digital guru ini merentang mulai dari A1 sampai dengan C2 yang disajikan dalam tabel 3.11 dan 3.12.

Tabel 3.11.

Digital Competence Level of the DigCompEdu Questionnaire

Tingkat Digital Kompetensi Guru	Skor
A1 – <i>Newcomer</i>	0 - 19
A2 – <i>Explorer</i>	20 – 33
B1 – <i>Integrator</i>	34 – 49
B2 – <i>Expert</i>	50 – 65
C1 – <i>Leader</i>	66 – 80
C2 – <i>Pioneer</i>	81 – 88

Tabel 3.10 menunjukkan jumlah skor dari masing-masing tingkat dan setiap kategori memiliki makna dari tingkatan tersebut. Tingkat A1 dengan pencapaian skor 0 – 19 dimana individu dalam tingkatan ini masih memiliki pengalaman yang sedikit dalam menggunakan teknologi digital sehingga masih sangat membutuhkan bimbingan secara terus menerus untuk dapat meningkatkan tingkat kompetensi digitalnya. Level A2 (20 -23) guru telah memiliki sedikit kontak dengan teknologi digital namun belum dapat mengembangkan strategi khusus dalam mengintegrasikan teknologi digital di dalam kelas. Pada jenjang ini individu masih membutuhkan bimbingan eksternal untuk meningkatkan tingkat kompetensi digitalnya. Level B1 (34 – 49) yang disebut dengan Integrator. Pada jenjang ini guru sudah melakukan percobaan dengan teknologi digital dalam pembelajaran dan mencoba untuk konteks pendidikan yang berbeda. Level B2 (50 – 65) disebut sebagai Expert, dimana guru sudah mampu memanfaatkan berbagai teknologi digital dalam pendidikan secara kritis, percaya diri dan kreatif serta selalu mencari perbaikan berkelanjutan dari praktik pengajarannya.

Level C1 (66 – 80) Leader, artinya guru sudah mampu menyesuaikan kebutuhannya dengan sumber daya, strategi, dan pengetahuan yang berbeda dalam jangkauannya serta mampu menjadi sumber inspirasi bagi orang lain. Jenjang tertinggi adalah C2 Pionner (81 – 80) dimana guru sudah mencapai tahapan selalu mempertanyakan praktik digital dan pedagogik kontemporer, di mana mereka sendiri ahlinya serta memimpin inovasi dengan TIK dan menjadi panutan untuk diikuti bagi pendidik lainnya (Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Palacios-Rodríguez, A., & Barroso-Osuna, J., 2020)

Tabel 3.12.

Level Kompetensi Digital Guru dalam setiap Dimensi

Dimensi 1		Dimensi 2		Dimensi 3		Dimensi 4		Dimensi 5		Dimensi 6	
Level	Skor	Level	Skor	Level	Skor	Level	Skor	Level	Skor	Level	Skor
A1	1 - 4	A1	1 - 3	A1	1 - 4	A1	1 - 3	A1	1 - 3	A1	1 - 6
A2	5 - 7	A2	4 - 5	A2	5 - 7	A2	4 - 5	A2	4 - 5	A2	7 - 8
B1	8 - 10	B1	6 - 7	B1	8 - 10	B1	6 - 7	B1	6 - 7	B1	9 - 12
B2	11 - 13	B2	8 - 9	B2	11 - 13	B2	8 - 9	B2	8 - 9	B2	13 - 16
C1	14 - 15	C1	10 - 11	C1	14 - 15	C1	10 - 11	C1	10 - 11	C1	17 - 19
C2	16	C2	12	C2	16	C2	12	C2	12	C2	20

Sebelum digunakan kuesioner ini dialih bahasakan kedalam Bahasa Indonesia dan kemudian disesuaikan dengan konteks Bahasa Indonesia tanpa mengurangi maknanya berdasarkan teks aslinya. Instrumen ini terdiri dari 22 butir pertanyaan yang dikelompokkan berdasarkan dimensi kompetensi digital guru. Kuesioner, juga mencakup item yang membahas data diri partisipan penelitian meliputi gender, usia, pengalaman mengajar, mata pelajaran yang diampu, informasi pelatihan TIK yang pernah diikuti, frekuensi penggunaan perangkat TIK, informasi demografi, sikap terhadap teknologi digital dan model pelatihan kompetensi digital yang diinginkan oleh guru SD.

Kuesioner kedua yang digunakan pada tahap analisis kebutuhan adalah untuk menganalisis kompetensi digital yang diperlukan guru SD dalam mengimplementasi kurikulum. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan Ali (2019) bahwa penggunaan kuesioner bertujuan untuk mengetahui pandangan partisipan penelitian terkait variabel yang menjadi tujuan dalam penelitian.

Penyusunan kisi-kisi instrument kuesioner yang menjadi tahapan pertama dilakukan dengan berdasar kepada kajian literatur yang relevan dengan mengidentifikasi rumusan masalah penelitian dan mengidentifikasi beragam aspek kompetensi digital guru SD dalam mengimplementasikan kurikulum yang disajikan dalam tabel 3.13.

Tabel 3.13.

Kisi-kisi kuesioner kompetensi digital guru SD dalam mengimplementasikan kurikulum

Aspek Kompetensi Digital Guru SD Dalam Mengimplementasikan Kurikulum	Indikator
Kompetensi digital dalam mendukung perencanaan implementasi kurikulum	1. Menggunakan teknologi digital untuk melakukan komunikasi untuk mendukung perencanaan implementasi kurikulum
	2. Menggunakan teknologi digital untuk melakukan perencanaan dalam implementasi kurikulum.
	3. Mampu beradaptasi tentang budaya untuk memilih teknologi yang paling tepat.
	4. Menggunakan sumber daya digital dalam rangka pengembangan profesional berkelanjutan.
	5. Mempertimbangkan tujuan pembelajaran, konten, pendekatan pedagogis, dan karakteristik siswa, ketika memilih sumber daya digital.
	6. Menilai secara kritis praktik implementasi kurikulum yang pernah dilakukan.
Kompetensi digital dalam mendukung pelaksanaan implementasi kurikulum	1. Menggunakan perangkat dan sumber daya digital dalam proses pengajaran, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.
	2. Mengelola integrasi teknologi digital dengan tepat.
	3. Bereksperimen mengembangkan format baru dan metode pedagogis untuk pengajaran.
	4. Menggunakan teknologi dan layanan digital untuk meningkatkan interaksi pembelajaran.
	5. Menggunakan teknologi digital untuk menawarkan bimbingan dan bantuan yang tepat.
	6. Menggunakan teknologi digital untuk mendorong dan meningkatkan kolaborasi siswa
	7. Menggunakan teknologi digital

	untuk mendukung proses pembelajaran mandiri
Kompetensi digital dalam mendukung evaluasi implementasi kurikulum	1. Menggunakan teknologi digital untuk penilaian.
	2. Menganalisis secara kritis, dan menafsirkan bukti digital tentang aktivitas, kinerja, dan kemajuan belajar siswa, untuk menginformasikan proses belajar-mengajar.
	3. Menggunakan teknologi digital untuk memberikan umpan balik yang tepat kepada siswa.
	4. Mengadaptasi bukti yang diberikan oleh teknologi digital dan menggunakannya untuk pengambilan keputusan.

Jenis kuesioner yang digunakan dalam instrument kuesioner yang kedua adalah kuesioner tertutup, yaitu jenis kuesioner yang mengkondisikan partisipan memilih respon yang telah disediakan oleh peneliti. Respon tertutup yang digunakan merupakan skala peringkat (*rating scale*) dari skala 1 yang artinya sangat tidak setuju (STS) sampai dengan skala 5 yang memiliki makna sangat setuju (SS) terhadap setiap butir pernyataan yang disajikan dalam kuesioner.

Ali (2014) menyatakan bahwa minimal ada syarat penting yang harus dipenuhi oleh instrument penelitian sebelum digunakan, yaitu validitas (kesahihan) dan reliabelitas (keterandalan). Validitas merujuk pada kesesuaian antara instrumen dengan tujuan penelitian, sedang reliabel merujuk pada keandalan instrumen dalam mengumpulkan data, sehingga sebelum digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, kuesioner sebagai instrumen penelitian dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

Validitas instrument merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukkan arti kebenaran pada instrument yang digunakan dalam penelitian, sehingga dapat menjadi tolak ukur bahwa data yang dikumpulkan dengan instrument relevan dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, kuesioner kompetensi digital uji validitas isi dilakukan melalui penilaian pakar (*expert judgment*) yang ditujukan untuk menilai struktur dan isi pada setiap butir

pertanyaan. Uji validitas isi dalam konteks penelitian ini dilakukan oleh pakar pembelajaran jenjang SD yaitu Prof. Dr. Ali Mustadi dosen PGSD UNY. Penilaian dilakukan secara logis terhadap relevansi setiap butir pernyataan dalam instrument. Kuesioner ini juga dilakukan uji validitas yang berdasar pada penghitungan nilai r dan membandingkannya dengan nilai r table. Ini dilakukan untuk mengukur sah atau tidaknya kuesioner yang digunakan dalam penelitian. Butir pernyataan atau pertanyaan dalam kuesioner dinyatakan valid jika nilai r hitung $>$ r table dan sebaliknya jika nilai r hitung $<$ r table maka butir pertanyaan atau pernyataan tidak valid. Hasil uji validitas kuesioner persepsi kebutuhan kompetensi digital guru SD dalam mengimplementasikan kurikulum terdapat 17 item valid. Selanjutnya dilakukan uji keterbacaan dan keterpahaman dengan cara ujicoba kuesioner kepada responden yang memiliki kesamaan karakteristik dengan partisipan penelitian. Hasil ujicoba menyatakan bahwa seluruh butir dalam kuesioner memenuhi kriteria dan dapat dipahami dengan baik oleh responden ujicoba instrument.

Reliabelitas instrument diperlukan untuk mengetahui derajat keterandalan instrument yang digunakan dalam penelitian yang menggambarkan skor atau kemampuan yang sebenarnya dari suatu instrument (Ali, 2019). Suatu instrument penelitian dikatakan reliabel jika memiliki derajat reliabilitas yang tinggi, artinya bahwa hanya sedikit kemungkinan untuk terjadinya suatu kekeliruan (Ali, 2014). Menurut Latan (2014) pendekatan yang umum lazim digunakan untuk mengukur reliabelitas suatu instrument penelitian adalah dengan menggunakan koefisien Cronbach Alpha. Hal ini digunakan untuk mengukur reliabelitas suatu instrument penelitian apakah sesuai atau tidak dengan tujuan penelitian. Dilakukan dengan menghitung nilai alpha, digambarkan reliabel jika nilai alpha 0,70–0,79 dan sangat reliabel jika 0,80–0,90. Pengujian reliabelitas dilakukan pada setiap kuesioner yang digunakan dalam penelitian dengan menggunakan software SPSS 25. Hasil pengujian nilai Alpha dari instrument kuesioner penelitian disajikan dalam tabel 3.14.

Tabel 3.14.
Hasil pengujian reliabelitas instrument kuesioner

Aspek Kompetensi Digital	Jumlah Item	Nilai Cronch's Alpha
<i>Area 1: Professional engagement</i>	4	0,775
<i>Area 2: Digital resources</i>	3	0,900
<i>Area 3: Teaching and learning</i>	4	0,962
<i>Area 4: Assessment</i>	3	0,754
<i>Area 5: Empowering learners</i>	3	0,896
<i>Area 6: Facilitating learners' digital competence</i>	5	0,901
Keseluruhan instrumen	22	0.934

Adapun instrument pengumpulan data berupa kuesioner kompetensi digital guru diisi oleh partisipan penelitian melalui aplikasi *Google Form*. Hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan pelaksanaan penelitian yang dilakukan dalam kondisi pandemic covid-19 dengan tetap menjaga protocol kesehatan yang salah satunya adalah dengan pembatasan interaksi social.

3.4.1.3 Analisis Data Penelitian Tahap Analisis Kebutuhan

Data penelitian kuantitatif pada tahap analisis kebutuhan dianalisis dengan menggunakan software SPSS versi 26. Pada tahap analisis kebutuhan peneliti menggunakan analisis data sebagai berikut:

- 1) Menggunakan metode analisis data deskriptif yang bertujuan menganalisis kondisi factual tingkat kompetensi digital guru SD. Metode tersebut menurut Ali (2019) berguna dalam pendeskripsian data yang dibuat dalam bentuk yang singkat dan mudah dipahami ataupun dalam menampilkan nilai-nilai yang menggambarkan kecenderungan pemusatan data dan ukuran-ukuran keragaman. Penggunaan statistika deskriptif dalam penelitian ini untuk mendeskripsikan kondisi factual tingkat kompetensi digital guru SD berdasarkan pada hasil perhitungan skor tingkat kompetensi digital secara keseluruhan dan juga pada masing-masing area atau dimensi indicator yang membangun kompetensi digital. Keragaman tingkat kompetensi digital diidentifikasi berdasarkan gender, pengalaman mengajar, jenjang mengajar dan bidang studi.

Selain itu metode analisis data deskriptif juga digunakan untuk data kuesioner kedua dengan skala peringkat yang bertujuan untuk

menganalisis kebutuhan kompetensi digital guru SD dalam mengimplementasikan kurikulum. Menurut Ali (2019) penggunaan analisis data yang diperoleh dari kuesioner skala rating dengan metode statistic deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan data secara singkat dan mudah untuk dipahami serta dapat menggambarkan kecenderungan pemusatan data dan ukuran keragaman data. Dalam konteks penelitian ini analisis deskriptif bertujuan untuk menentukan nilai rata-rata hitung yang sesuai dengan skala peringkat yang digunakan dalam elemen indicator kompetensi digital guru dalam mengimplementasikan kurikulum. Selain rata-rata, juga untuk menampilkan ukuran keragaman yang dilihat melalui simpangan baku pada setiap elemen dan indicator kompetensi digital guru dalam mengimplementasikan kurikulum. Jika nilai simpangan baku kecil maka menandakan bahwa jawaban dari partisipan cenderung homogen, dan sebaliknya jika nilai simpangan bakunya besar pada setiap elemen dan indicator maka jawaban partisipan heterogen.

- 2) Menggunakan uji perbedaan dua parameter rata-rata dua kelompok atau disebut dengan uji-t. Menurut Kadir (2019) analisis data dengan pengujian perbedaan dua parameter rata-rata bertujuan untuk mempelajari perbedaan rata-rata dari dua kelompok atau yang dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok. Pengujian ini dilakukan dengan prasyarat bahwa subjek dalam kelompok yang akan diuji dipilih secara acak, datanya harus normal dan homogen. Dalam penelitian ini uji-t dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat kompetensi digital guru SD berdasarkan gender. Kemudian untuk mengetahui perbedaan pada tingkat kompetensi digital guru berdasarkan jenjang mengajar di SD antar kelas tinggi dan kelas rendah.
- 3) Menggunakan uji Mann-Whitney yang merupakan uji non-parametrik untuk menguji perbedaan dua sampel bebas (independent). Dalam penelitian ini uji Mann-Whitney digunakan pada tahapan analisis kebutuhan untuk data kuesioner kedua dengan skala peringkat yang bertujuan untuk menganalisis kebutuhan kompetensi digital guru SD dalam mengimplementasikan kurikulum dengan menguji signifikansi

perbedaan rata-rata antara persepsi guru dan ahli kurikulum dan pembelajaran SD dengan menggunakan nilai alpha (α) 0.05. Pengambilan kesimpulan dilakukan dengan memperhitungkan nilai signifikansi, jika nilai signifikansi < 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa persepsi guru berpengaruh signifikan terhadap kompetensi digital dalam mengimplementasikan kurikulum. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi > 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa persepsi guru tidak berpengaruh signifikan terhadap kompetensi guru dalam mengimplementasikan kurikulum.

3.4.2 Mengembangkan Komponen-komponen Kurikulum Pelatihan

Studi desain dan pengembangan artefak dalam penelitian D&D ini bertujuan untuk menghasilkan desain kurikulum pelatihan kompetensi digital guru SD yang valid secara konseptual dan empiris melalui beberapa tahapan. Desain dan pengembangan kurikulum sebagai upaya menterjemahkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan menjadi artefak yang mengacu pada tahapan pengembangan kurikulum. Pengembangan artefak berupa kurikulum pelatihan dalam penelitian ini dengan menggunakan model pengembangan kurikulum Tyler yang dikenal sebagai *the objectives model* atau sekuensial, rasional (*rational model*) yang bersifat linear dan tentunya berbasis pada tujuan yang telah dipublikasikan pada tahun 1949 dalam bukunya *Basic Principles of Curriculum and Instruction*.

Model pengembangan kurikulum Tyler memiliki 4 tahapan utama yang terdiri dari *objectives*, *selecting learning experience*, *organizing learning experiences* dan *evaluation* (Tyler, R. W., 2013; Oliva, 2013). Model konseptual tersebut berupa paparan deskriptif (blueprint) yang divisualisasikan dalam bentuk tampilan grafis yang menggambarkan prosedur kerja yang dilakukan sehingga lebih teratur, sistematis dan memecahkan masalah yang selanjutnya disebut sebagai kurikulum pelatihan kompetensi digital Guru SD. Visualisasi tahapan desain dan pengembangan kurikulum pelatihan kompetensi digital guru SD dapat dicermati pada gambar 3.5.



Gambar 3.5. Model Pengembangan Kurikulum Tyler

3.5 Pengujian Kelayakan Kurikulum Pelatihan Kompetensi Digital Guru

Langkah pengujian kelayakan merupakan upaya untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan sebagai hasil dari penelitian adalah layak dan dapat mengatasi permasalahan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya (Ellis & Levy, 2010). Produk yang dikembangkan harus memenuhi persyaratan dan prinsip fungsionalitas juga teruji validitasnya sesuai dengan konteks permasalahan yang telah dirumuskan. Tahapan pengujian kelayakan dalam penelitian DDR ini bertujuan untuk memastikan preskripsi dari desain program pelatihan kompetensi digital guru SD memenuhi kelayakan secara konseptual dan siap diuji cobakan.

Pengujian kelayakan produk menurut Richey & Klein (2014) dapat dilakukan melalui survey, kuesioner, wawancara, studi kasus, *focus group discussion* (FGD), *activity logs* dan *reviews*. Dalam penelitian ini uji kelayakan dilakukan oleh para ahli atau pakar dibidangnya yang disebut juga sebagai *expert judgement*. Metode penelitian menggunakan *delphi survey* dengan menggunakan kuesioner penilaian kelayakan. Ahli yang terlibat sejumlah 4 orang, terdiri dari ahli kurikulum pelatihan, Teknolog pendidikan dan ahli pendidikan guru SD. Adapun ahli yang terlibat diantaranya; 1) Dr. Bachtiar Sjaiful Bachri, M.Pd sebagai ahli dibidang pengembangan kurikulum pelatihan yang merupakan dosen Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP Universitas Negeri

Surabaya, 2) Prof. Dr. Wuri Wuryandani, M.Pd sebagai ahli dalam bidang pendidikan guru SD yang merupakan guru besar Departemen Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIPP Universitas Negeri Yogyakarta, 3) Dr. Kulsum Nurhayati, M.Pd, MCE sebagai ahli pembelajaran digital yang merupakan PTP Madya BPMRPK Kemendikbud dan 4) Yulian Adi, M.Pd sebagai pengembang pelatihan guru dan bimbingan teknis kompetensi digital guru Balai Tekkomdik DIY.

Teknik pengumpulan data dalam tahapan ini menggunakan kuesioner/angket penilaian kelayakan berdasarkan aspek pengembangan kurikulum pelatihan kompetensi digital guru jenjang SD. Kisi-kisi instrument yang dikembangkan merujuk pada aspek pengembangan kurikulum pelatihan dengan meliputi 3 bagian utama penilaian kelayakan yaitu; 1) aspek desain dan model pengembangan kurikulum, 2) aspek komponen kurikulum dan 3) aspek prosedur program dalam kurikulum pelatihan. Item pernyataan yang diajukan dalam kuesioner penilaian kelayakan aspek pengembangan kurikulum berjumlah 15 dengan rincian 3 item untuk aspek desain dan model pengembangan kurikulum, 9 item untuk aspek komponen kurikulum pelatihan dan 3 item untuk aspek prosedur program dalam kurikulum pelatihan. Penilaian yang dilakukan oleh ahli atau pakar dalam penelitian ini menggunakan instrument penilaian skala rating dengan skala 4 yaitu; 1=tidak baik, 2=kurang baik, 3=baik dan 4=sangat baik.

Analisis data yang dilakukan pada tahapan penelitian pengujian kelayakan artefak dalam penelitian DDR ini menggunakan analisis deskriptif. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk berupa desain program kurikulum pelatihan kompetensi digital guru SD. Analisis data deskriptif disajikan dalam bentuk table dan pada pengujian produk dilakukan pembuktian apakah produk yang dikembangkan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan berdasar kepada fase desain dan pengembangan. Perbaikan atau revisi juga dilakukan berdasar pada masukan dan rekomendasi yang diberikan oleh ahli saat melakukan pengujian kelayakan terhadap desain program pelatihan kompetensi digital guru SD yang dilakukan.

3.6 Evaluasi Produk Desain Kurikulum Pelatihan Kompetensi Digital Guru

Evaluasi hasil uji coba desain kurikulum pelatihan kompetensi digital dalam penelitian DDR merupakan langkah kelima yang harus dilakukan setelah produk penelitian dinyatakan layak oleh pakar. Metode penelitian yang digunakan dalam tahapan evaluasi hasil uji coba produk adalah kuasi eksperimen, dengan melakukan proses uji coba implementasi terhadap desain kurikulum yang telah diuji kelayakan pada kelompok eksperimen.

Kuasi eksperimen adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain pretest-postes dengan kelompok kontrol tidak setara (Ali, 2014). Desain ini dipilih karena melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dan dalam pemilihan subjek sampel penelitian baik kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dilakukan penugasan random. Pretest dan posttest dilakukan dengan mengukur tingkat kompetensi digital guru sebelum mengikuti pelatihan dengan sesudah mengikuti pelatihan kemudian menggunakan gain score yang merupakan selisih nilai pretest dan postes pada setiap subjek penelitian baik kelompok eksperimen dan kelompok control.

Pada penelitian ini melibatkan subjek 100 orang guru SD dengan perincian 50 orang guru berada pada kelompok eksperimen dan 50 orang guru sisanya berada pada kelompok kontrol. Kelompok eksperimen merupakan kelompok subjek penelitian yang mengikuti pelatihan kompetensi digital dengan menggunakan desain kurikulum pelatihan hasil pengembangan yang telah diuji kelayakannya yaitu program pelatihan *whole school training* kompetensi digital guru jenjang SD dalam mengimplementasikan kurikulum. Desain pelatihan kompetensi digital hasil pengembangan menitik beratkan kepada sekolah sebagai analisis utama pelatihan, sehingga pelaksanaan pelatihan dilakukan dalam organisasi sekolah dengan pola *inhouse training*. Berdasarkan hal tersebut maka pelatihan pada kelompok eksperimen dilakukan di dua sekolah yaitu di SD Muhammadiyah Sokonandi dengan jumlah guru 35 orang dan SD Lab School Pedagogia dengan jumlah guru 15 orang sehingga total guru yang terlibat dalam kelompok eksperimen adalah 50 orang guru. SD Muhammadiyah Sokonandi merupakan sekolah swasta tertua di DIY yang merepresentasikan sekolah yang

sudah mapan sedangkan SD Pedagogia merupakan sekolah baru yang mewakili sekolah dengan kondisi belum mapan. Subjek penelitian dalam kelompok eksperimen memiliki beragam karakteristik mulai dari gender, usia, mata pelajaran yang diampu, jenjang kelas mengajar dan pengalaman mengajarnya. Secara rinci karakteristik dari subjek penelitian dalam kelas eksperimen dapat dicermati pada table berikut:

Table 3.15
Karakteristik subjek penelitian kelas eksperimen

No	Karakteristik Peserta Pelatihan	n	%
1.	Gender		
	Laki-laki	15	30
	Perempuan	35	70
	Jumlah	50	100
2.	Usia		
	40 – 49 tahun	17	34
	50 – 59 tahun	33	66
	Jumlah	50	100
3.	Pengalaman mengajar		
	6 – 10 tahun	15	30
	11 – 15 tahun	35	70
	Jumlah	50	100
4.	Jenjang mengajar		
	Kelas rendah (1 – 3)	22	44
	Kelas tinggi (4 – 6)	28	56
	Jumlah	50	100
5.	Mata pelajaran yang diampu		
	Guru kelas	33	66
	Rumpun Agama Islam	10	20
	PJOK	4	8
	Bahasa Inggris	3	6
	Jumlah	50	100

Terdapat 3 tahapan yang dilakukan pada kelompok eksperimen yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi sebagai rangkaian *whole school training* kompetensi digital guru SD dalam mengimplemenatsikan kurikulum yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Tahapan ini merupakan Langkah awal sebelum kegiatan pelatihan dilakukan. Diawali dengan mengurus perizinan ke sekolah dan berkoordinasi dengan Kepala sekolah dimana pelatihan akan dilaksanakan

mengingat bentuk pelatihan yang dilaksanakan adalah *inhouse training* dan melekat dengan program peningkatan kompetensi berkelanjutan di sekolah. Setelah itu dilakukan pula pengecekan perangkat pelatihan yang akan digunakan. Pelaksanaan diagnostic terkait tingkat kompetensi digital guru juga dilakukan pada tahapan ini kepada calon peserta pelatihan untuk mengetahui tingkat kompetensi digital yang dimiliki guru sebelum mengikuti pelatihan. Dilakukan pula pembuatan group *WhatsApp* sebagai saluran komunikasi pelatihan dengan peserta.

2. Tahap pelaksanaan

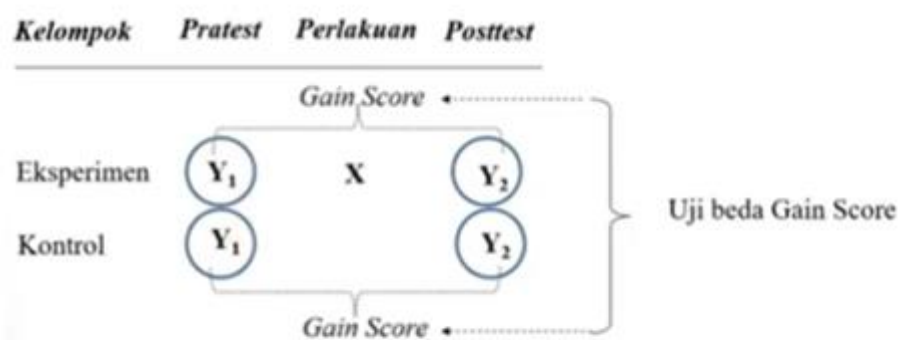
Tahapan pelaksanaan pelatihan kompetensi digital guru SD dalam mengimplementasikan kurikulum merupakan *inhouse training* sehingga pelaksanaan pelatihan berlangsung di sekolah. Pelatihan berorientasi pada pencapaian peningkatan kompetensi digital dengan menerapkan strategi pelatihan *collaborative learning*, *project-based learning* dan berorientasi pada masalah (*problem-based learning*). Hasil asesmen awal sebelum dilakukan pelatihan atau test diagnostic tingkat kompetensi digital guru menjadi acuan bagi guru untuk mengevaluasi diri dan focus pada kompetensi digital dalam mengimplementasikan kurikulum yang perlu ditingkatkan. Pola pelatihan merupakan pelatihan yang mengkombinasikan antara daring dan luring atau *blended learning* yang memanfaatkan teknologi digital. Selama pelatihan berlangsung dilakukan observasi terkait proses berlangsungnya pelatihan dan melakukan pencatatan-pencatatan penting sebagai bahan evaluasi terhadap desain kurikulum pelatihan yang sedang diimplementasikan.

3. Tahap evaluasi

Ada 2 hal penting yang dilakukan selama tahapan evaluasi. Pertama adalah evaluasi terkait proses pelatihan yang focus kepada implementasi dari desain kurikulum atau artefak hasil dari penelitian DDR. Evaluasi proses pelatihan mencakup tujuan pelatihan, bahan ajar pelatihan, strategi pelatihan dan evaluasi dengan menggunakan kuesioner. Kedua adalah evaluasi terkait peningkatan kompetensi digital guru setelah mengikuti sesi pelatihan.

Adapun kelompok kontrol merupakan kelompok yang subjeknya mengikuti pelatihan yang tidak menggunakan desain kurikulum pelatihan kompetensi digital guru jenjang SD hasil pengembangan melainkan program pelatihan yang biasa digunakan oleh Balai Teknologi Komunikasi pendidikan (Balai Tekkomdik) DIY sebagai salah satu unit pelaksana teknis Dinas Pendidikan dan Kebudayaan yang melakukan peningkatan kompetensi digital guru di Yogyakarta. Peserta pelatihan dalam kelas control berasal dari 15 SD di DIY yang tugaskan oleh sekolah untuk mengikuti pelatihan di Balai Tekkomdik DIY.

Pada tahap evaluasi hasil ujicoba atau implementasi bertujuan untuk mengetahui efektifitas desain produk kurikulum pelatihan kompetensi digital sehingga data penelitian yang diperoleh dalam tahapan evaluasi hasil ujicoba kemudian dianalisis. Analisis data yang dilakukan dalam tahapan penelitian evaluasi hasil uji coba produk adalah dengan menggunakan analisis data kuantitatif deskriptif dan uji signifikansi perbedaan rata-rata skor *gain score* (*gain score*) yaitu selisih nilai pretest dan posttest dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol atau uji beda *gain score* dengan uji-t atau analisis variansi. Proses analisis data dalam penelitian tahap evaluasi uji coba produk hasil pengembangan dapat dicermati dalam gambar 3.6 berikut:



Gambar 3.6 Tahapan analisis data penelitian evaluasi hasil uji coba produk

Pada tahapan ini prosedur pengujian menggunakan teknik analisis data *independent sample t-test* dengan bantuan *software* SPSS 25. Hipotesis teori yang diajukan dalam penelitian evaluasi produk ini adalah bahwa desain program pelatihan *whole school training* kompetensi digital guru SD hasil pengembangan

memiliki pengaruh terhadap peningkatan kompetensi digital guru. Sehingga hipotesis statistic yang diajukan adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak ada perbedaan nilai *gain score* kompetensi digital guru antara kelompok eksperimen dan kelompok control.

H1 : Ada perbedaan nilai *gain score* kompetensi digital guru antara kelompok eksperimen dan kelompok control.

Apabila hasil *independent sample t-test* bernilai $\leq 0,05$ maka ada perbedaan nilai *gain score* kompetensi digital guru antara kelompok eksperimen yaitu guru yang mengikuti program pelatihan dengan menggunakan kurikulum pelatihan kompetensi digital hasil pengembangan dengan kelompok kontrol yaitu guru yang mengikuti program pelatihan dengan tidak menggunakan kurikulum pelatihan kompetensi digital hasil pengembangan. Apabila nilai signifikansi $\geq 0,05$ berarti tidak ada perbedaan nilai *gain score* kompetensi digital guru antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

3.7 Diseminasi hasil penelitian

Pada penelitian tahap ini, peneliti mendiseminasikan hasil penelitian berupa desain kurikulum pelatihan kompetensi digital guru SD. Diseminasi merupakan tahapan akhir dalam penelitian DDR. Diseminasi dilakukan terhadap desain kurikulum program pelatihan yang telah direvisi berdasarkan hasil evaluasi melalui kegiatan implementasi. Dalam penelitian ini diseminasi dilakukan melalui dua kegiatan yaitu; 1) kegiatan diskusi ilmiah dan 2) kegiatan publikasi ilmiah.

Diseminasi dalam bentuk kegiatan sosialisasi melalui diskusi ilmiah yang dilakukan dengan melibatkan Dinas Pendidikan Kota dan Kabupaten di DIY, Kepala sekolah SD dan guru jenjang SD. Setelah kegiatan sosialisasi diberikan kuesioner berupa pertanyaan terbuka guna mendapatkan tanggapan dari peserta terhadap hasil diseminasi yang kemudian disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi.

Diseminasi dalam bentuk kegiatan publikasi karya ilmiah dalam bentuk publikasi artikel ke jurnal bereputasi terkait desain kurikulum dan implementasi kurikulum pelatihan kompetensi digital guru jenjang SD dan publikasi yang disajikan dalam seminar interansional