

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

1. Tahap Awal Penelitian

a. Profil Sekolah

Madrasah Aliyah Negeri Demak merupakan lembaga pendidikan menengah atas dibawah naungan Kementerian Agama. MAN Demak terletak di Jalan Diponegoro No. 27 Desa Jogoloyo Kecamatan Wonosalam Kabupaten Demak, untuk lebih detailnya mengenai profil MAN Demak akan dijelaskan pada lampiran 1.

Pada tahun ajaran 2015/2016, MAN Demak di Kepalai oleh Drs. H. Suprpto, M.Pd. Sarana dan prasarana pendidikan seperti gedung sekolah, aula, mushola, laboratorium, perpustakaan, ruang kelas, ruang guru, ruang TU, ruang BK, ruang OSIS, ruang UKS, ruang koperasi, kantin, lapangan basket, lapangan *volley*, dan tempat parkir yang terdapat di Madrasah sudah sangat memadai dan cukup baik. Laboratorium yang ada di MAN Demak yaitu laboratorium fisika, kimia, biologi, komputer dan bahasa. Buku yang ada di perpustakaan MAN Demak diantaranya yaitu Karya Umum, Filsafat, Agama, Ilmu

Sosial, Bahasa, Ilmu Pengetahuan Murni, Ilmu Terapan, Kesenian dan Olahraga, Ilmu Sastra, Sejarah, Geografi, dan Biografi. Adapun pengklasifikasian buku dipergustakaan MAN Demak berpedoman pada sistem DDC (*Dewey Decimal Classification*).

Madrasah terus melakukan pembenahan dan penambahan fasilitas belajar untuk meningkatkan kenyamanan dalam proses kegiatan pembelajaran di Madrasah. Adapun pembenahan dan penambahan fasilitas belajar yang dilakukan diantaranya adalah merenovasi gedung depan MAN Demak, merenovasi mushola, melengkapi buku-buku kurikulum 2013 dipergustakaan dan pembelajaran disetiap kelas sudah menggunakan LCD.

b. Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia MAN Demak, peserta didik menganggap bahwa pelajaran kimia merupakan pelajaran yang sulit. Peserta didik belum bisa menganalisis permasalahan kimia dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran kimia, guru menggunakan model pembelajaran ceramah klasikal berbantu *powerpoint* saja. Pembelajaran kimia terasa monoton dan lebih berfokus pada guru. Hal tersebut mengakibatkan

peserta didik kurang aktif dan kreatif dalam pelaksanaan pembelajaran. Salah satu materi kimia yang dianggap sulit oleh peserta didik adalah kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Beberapa alasan mengapa materi kelarutan dan hasil kali kelarutan masih dianggap sulit karena: (1) sebagian besar dari peserta didik hanya mempelajari (baca: menghafal) fakta, konsep, prinsip, teori pada tingkat ingatan. (2) Peserta didik belum bisa menerapkan konsep kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan secara efektif dalam pemecahan masalah sehari-hari yang kontekstual. (3) Kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan soal hitungan yang dipadukan dengan konsep dan dikaitkan dalam masalah sehari-hari juga rendah. (4) Peserta didik dalam menyelesaikan soal hitungan kelarutan dan hasil kali kelarutan (K_{sp}) masih cenderung konvergen, dalam artian peserta didik belum bisa menyelesaikan soal dengan variasi yang berbeda dari contoh soal yang diberikan dan diajarkan oleh guru.

Berdasarkan uraian, dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran kimia di sekolah kurang meningkatkan kemampuan berpikir kreatif karena pemahaman konsep akademik kimia yang peserta didik peroleh hanyalah sesuatu yang abstrak.

Pemahaman konsep merupakan dasar bagi peserta didik untuk mencapai tingkat berpikir yang lebih tinggi, dalam hal ini yang dimaksud adalah kemampuan berpikir kreatif. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anak Agung Sri Sugiarti (2012) mengatakan bahwa semakin meningkatnya pemahaman konsep peserta didik terhadap suatu konsep tertentu maka semakin meningkat pula kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

2. Tahap Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengetahui efektifitas model pembelajaran *problem based learning* menggunakan *concept mapping* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik MAN Demak. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 7 April sampai dengan 30 April 2016. Populasi pada penelitian ini terdiri dari tiga kelas. Uji populasi diawali dengan uji normalitas dan uji homogenitas nilai UTS semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, didapatkan hasil bahwa ketiga kelas populasi tersebut adalah normal dan homogen, sehingga kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dipilih secara *simple random sampling*. Sampel pada penelitian ini terdapat dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas

kontrol. Kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 4 sebagai kelas kontrol.

Kelas eksperimen yaitu kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran PBL menggunakan *concept mapping*, sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran ceramah klasikal berbantu *powerpoint*. Adapun materi yang diajarkan pada kedua kelas tersebut adalah kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp). Proses penelitian ini dilaksanakan setelah *pretest*. Tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

a. *Pretest*

Pretest berfungsi sebagai data awal untuk mengetahui kondisi awal sampel. *Pretest* dilaksanakan baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Berdasarkan analisis data *pretest*, hasil rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen (XI IPA 3) yaitu 38,66 dan kelas kontrol (XI IPA 4) yaitu 34,29. Hasil analisis menunjukkan bahwa $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ pada uji normalitas dan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada uji homogenitas sehingga kedua kelas berdistribusi normal dan berada pada kondisi homogen. Hasil perhitungan kesamaan dua rata-rata diperoleh hasil $t_{hitung} = 1,823$ dan $t_{tabel} = 1,995$ (t_{hitung} lebih kecil daripada t_{tabel}) dengan $dk = 75$ taraf signifikan 5%,

maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, sehingga kedua kelas mempunyai rata-rata yang sama sebelum perlakuan.

b. *Proses atau perlakuan (Treatment)*

Penelitian ini dilakukan di dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran materi kelarutan dan Ksp baik dikelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan sebanyak 5 kali dimana masing-masing adalah 2 JPL sesuai dengan RPP. Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran PBL berbantu *concept mapping*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ceramah berbantu *powerpoint* seperti yang biasa dilakukan oleh guru. Pada saat pembelajaran berlangsung, dilakukan penilaian kemampuan berpikir kreatif. Peserta didik diobservasi menggunakan lembar observasi. Peneliti juga membuat catatan harian untuk melengkapi hasil observasi. Hasil penilaian observasi secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 26. Catatan harian peserta didik secara lengkap terlampir pada lampiran 37.

c. *Posttest*

Tujuan *posttest* pada penelitian ini untuk mengetahui penguasaan konsep peserta didik

terhadap materi yang telah diajarkan. Data *posttest* ini digunakan sebagai data akhir untuk mengetahui kondisi akhir sampel. Nilai *posttest* pada kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran PBL menggunakan *concept mapping* mencapai nilai tertinggi 96 dan nilai terendah 50. *Posttest* yang diberikan pada kelas kontrol yang diajar dengan metode pembelajaran yang berlangsung di sekolah yaitu metode ceramah berbantu *powerpoint* mencapai nilai tertinggi 87 dan nilai terendah 35.

Berdasarkan analisis data akhir *posttest*, hasil rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen (XI IPA 3) yaitu 76,84 dan kelas kontrol (XI IPA 4) adalah 63,63. Hasil analisis menunjukkan bahwa $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ pada uji normalitas dan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada uji homogenitas sehingga kedua kelas berdistribusi normal dan berada pada kondisi yang sama, oleh karena itu dapat dilakukan tahap selanjutnya yaitu pengujian hipotesis.

d. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *t* satu pihak yaitu uji pihak kiri pada hasil *posttest* peserta didik. Soal yang digunakan dalam penelitian ini terintegrasi dengan kemampuan berpikir kreatif, sehingga dari soal

tersebut dapat diketahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Berdasarkan hasil analisis uji t diperoleh $t_{hitung} = 5,161$ dan $t_{tabel} = 1,995$, karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka hipotesis yang diajukan dapat diterima, sehingga dapat disimpulkan hasil rata-rata kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol (Model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan *Concept Mapping* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik MAN Demak materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp))”.

e. *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif*

1) *Observasi*

Observasi dalam penelitian ini dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas peserta didik dalam pembelajaran menggunakan lembar observasi kemampuan berpikir kreatif baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Penilaian kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat dihitung menggunakan analisis nilai kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil analisis nilai kemampuan berpikir kreatif, peserta didik kelas eksperimen mendapatkan nilai 76,8 (berada pada

kategori baik), sedangkan peserta didik kelas kontrol mendapatkan nilai 72,6 (berada pada kategori cukup).

Lembar observasi kemampuan berpikir kreatif digunakan untuk memperoleh data kuantitatif. Data kuantitatif tersebut, diperkuat dengan catatan harian peserta didik selama pembelajaran. Catatan harian peserta didik kemudian digunakan untuk data kualitatif. Berdasarkan catatan harian yang telah dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut: peserta didik kelas eksperimen lebih aktif dan tertib dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Keaktifan peserta didik pada saat pembelajaran yaitu mereka sering mengajukan pertanyaan, tidak gaduh dalam pembelajaran, dan melaksanakan instruksi guru. Peserta didik kelas eksperimen tertib dan tenang ketika mengerjakan soal *posttest*. Peserta didik pada kelas kontrol masih pasif mengajukan pertanyaan jika belum memahami materi yang dipelajari. Pertemuan ketiga pada kelas kontrol, pembelajaran tidak terlaksana secara maksimal karena banyak peserta didik telat memasuki kelas dan beberapa peserta didik gaduh ketika guru menerangkan

materi kelarutan dan Ksp. Kurang maksimalnya waktu yang digunakan menyebabkan peserta didik telat mengumpulkan lembar jawab materi perhitungan kelarutan suatu elektrolit yang sukar larut berdasarkan data harga Ksp atau sebaliknya, mereka mengumpulkan lembar jawab pada jam istirahat. Peserta didik kelas kontrol tertib dan tenang ketika mengerjakan soal *posttest*. Adapun catatan harian peserta didik selengkapnya tercantum pada Lampiran 37.

2) Skala Psikologi Kemampuan Berpikir Kreatif

Data kemampuan berpikir kreatif peserta didik juga dapat diketahui menggunakan skala psikologi. Berdasarkan hasil analisis skala psikologi kemampuan berpikir kreatif, rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen adalah 70,95 yaitu berada pada kategori tinggi dan kelas kontrol adalah 63,76 yaitu dengan kategori rendah.

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Analisis uji coba instrumen dilakukan pada peserta didik yang telah mendapatkan materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yaitu mahasiswa pendidikan kimia angkatan 2014. Analisis uji coba instrumen digunakan

untuk mengetahui tingkat reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran dan daya beda instrumen soal tersebut. Penelitian ini menggunakan instrumen soal uraian yang terdiri dari 20 soal. Setelah instrumen soal diujicobakan, langkah selanjutnya yaitu menganalisis data hasil uji coba, dengan mencari reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

a. Analisis Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien reliabilitas butir soal uraian diperoleh $r_{11} = 0,8448$ dengan kategori reliabilitas sangat tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 9.

b. Analisis validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item soal. Soal-soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan. Item soal yang valid berarti item soal tersebut dapat digunakan untuk soal *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji coba soal

yang telah dilakukan dengan jumlah peserta uji coba $N = 30$ dengan taraf signifikan 5%, diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,329$, sehingga item soal dapat dikatakan valid jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$. Perhitungan uji validitas instrumen soal dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data Validitas Butir Soal

Jenis Soal	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
Subjektif	Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20	19
	Tidak Valid	16	1

Berdasarkan hasil analisis tabel 4.1 diperoleh 19 butir soal valid, dan 1 soal tidak valid. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 9.

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal memiliki kriteria sedang, sukar atau mudah. Hasil perhitungan analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada table 4.2.

Tabel 4.2 Data Tingkat Kesukaran Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
Sukar	11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20	8
Sedang	6, 7, 8, 9, 10, 14, 15	7
Mudah	1, 2, 3, 4, 5,	5

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 9.

d. Analisis Daya Beda

Daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Data Daya Pembeda Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
Jelek	1, 2, 3, 13, 16, 17, 18, 19, 20	9
Cukup	4, 6, 9, 10, 12	5
Baik	5, 7, 8, 11, 14, 15	6
Baik Sekali	-	0

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 9.

Berdasarkan hasil analisis uji coba instrument tersebut, diperoleh 19 soal yang valid dari 20 soal uji coba. Hasil soal yang valid akan diambil 10 soal, kemudian digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Pemaparan selengkapnya dapat dilihat di soal *pretest* dan *posttest* pada lampiran 16.

2. Analisis Data Populasi

Analisis data populasi digunakan untuk mengetahui adanya keadaan awal populasi. Populasi

pada penelitian ini terdiri dari tiga kelas. Tahap pengambilan sampel, terlebih dahulu dipastikan bahwa ketiga kelas tersebut homogen. Ketiga kelas tersebut homogen, kemudian diambil sampel sebanyak 2 kelas yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data populasi yang digunakan adalah nilai UTS tiga kelas yaitu XI IPA 3, XI IPA 4, dan XI IPA 5. Analisis data populasi pada penelitian ini dilakukan dua uji, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Adapun analisis data populasi sebagai berikut:

a. *Uji Normalitas*

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah *chi kuadrat*. Dengan kriteria pengujian H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil uji normalitas data populasi kelas XI IPA 3, XI IPA 4, dan XI IPA 5 dapat dilihat Tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4 Daftar Uji *Chi Kuadrat* Nilai UTS

Kelas	Kemampuan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
XI IPA 3	UTS	8,00	11,07	Normal
XI IPA 4	UTS	9,97	11,07	Normal
XI IPA 5	UTS	8,48	11,07	Normal

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa ketiga kelas dalam kondisi normal, karena

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Untuk lebih jelasnya perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran 12.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai UTS mempunyai varians yang sama (homogen). Pengujian homogenitas data dilakukan dengan Uji Varians. Suatu populasi dikatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$. Perhitungan uji homogenitas untuk sampel dengan menggunakan data nilai UTS kelas XI IPA 3, XI IPA 4, XI IPA 5 diperoleh $F_{hitung} = 1,657$ dengan dk pembilang = 38 dan dk penyebut = 37, sehingga diperoleh $F_{tabel} = 1,72$. Jadi, hasil ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga data yang diperoleh dapat disimpulkan homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 13.

3. Analisis Data Tahap Awal

Analisis data tahap awal pada penelitian ini menggunakan nilai *pretest* peserta didik kelas eksperimen (XI IPA 3) dan kelas kontrol (XI IPA 4). Untuk Analisis data tahap awal pada penelitian ini dilakukan tiga uji, yaitu uji normalitas, homogenitas, dan

uji kesamaan dua rata-rata. Adapun analisis data tahap awal sebagai berikut:

a. *Uji Normalitas*

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah *chi kuadrat*. Dengan kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil uji normalitas data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Daftar Uji *Chi Kuadrat* Nilai *Pretest*

Kelas	Kemampuan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksp	<i>Pretest</i>	7,61	11,07	Normal
Kontrol	<i>Pretest</i>	9,45	11,07	Normal

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa kedua kelas dalam kondisi normal, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Untuk lebih jelasnya perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran 18.

b. *Uji Homogenitas*

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai *pretest* mempunyai varians yang sama (homogen). Pengujian homogenitas data dilakukan dengan Uji Varians. Suatu populasi dikatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kriteria pengujian yang digunakan adalah untuk taraf

signifikan $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = n_1-1 dan dk penyebut = n_2-1 . Perhitungan uji homogenitas untuk sampel dengan menggunakan data nilai awal (*pretest*) diperoleh $F_{hitung} = 1,362$ dengan dk pembilang = 38 dan dk penyebut = 37, sehingga diperoleh $F_{tabel} = 1,72$. Jadi hasil ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga data yang diperoleh dapat disimpulkan homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 19.

c. *Uji Kesamaan Dua Rata-rata*

Hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata nilai *pretest* dapat dilihat pada tabel 4.6:

Tabel 4.6: Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Nilai *Pretest*

Data	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Nilai <i>Pretest</i>	1,823	1,995	Ho diterima

Berdasarkan perhitungan kesamaan dua rata-rata diperoleh hasil t_{hitung} lebih kecil daripada t_{tabel} dengan dk = 75 taraf signifikan 5%, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, sehingga kedua kelas mempunyai rata-rata yang tidak berbeda. Perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran 20.

4. Analisis Data Tahap Akhir

Analisis tahap akhir bertujuan untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah dikemukakan. Analisis

data tahap akhir ini didasarkan pada data nilai *posttest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis tahap akhir meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan dua rata-rata hasil belajar.

a. *Uji Normalitas*

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah normalitas data tahap akhir sama dengan normalitas data tahap awal. Rumus yang digunakan adalah *chi kuadrat*. Dengan kriteria pengujian adalah H_0 ditolak jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ tabel untuk taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan $dk = k-1$ dan H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Daftar Uji *Chi Kuadrat* Nilai *Posttest*

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	6,76	11,07	Normal
Kontrol	9,20	11,07	Normal

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa data kedua kelas berdistribusi normal, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Untuk lebih jelasnya perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran 22.

b. *Uji homogenitas*

Perhitungan uji homogenitas untuk sampel dengan menggunakan data nilai hasil belajar *posttest*,

diperoleh $F_{hitung} = 1,103$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ serta dk pembilang = 38 dan dk penyebut = 37. Sehingga diperoleh $F_{tabel} = 1,72$. Jadi hasil ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga data yang diperoleh dapat disimpulkan homogen. Perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran 23.

c. *Uji hipotesis*

Teknik statistik yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah teknik *t-test* satu pihak, yaitu uji pihak kiri. Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif kelas mana yang lebih baik, kelas eksperimen atau kelas kontrol.

Hasil perhitungan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen adalah 76,84 sedangkan kelas kontrol diperoleh rata-rata nilai *posttest* adalah 63,63 dengan $dk = 39 + 38 - 2 = 75$ dan taraf nyata 5% maka diperoleh $t_{hitung} = 5,161$ dengan $t_{tabel} = 1,995$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, berarti rata-rata kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih besar daripada rata-rata kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol.

Berdasarkan uji hipotesis tersebut, pembelajaran PBL menggunakan peta konsep mampu menjadikan peserta didik lebih memahami konsep yang diajarkan, peserta didik menjadi aktif dalam

memecahkan masalah sehingga menuntun keterampilan berpikir kreatif peserta didik, pengetahuan dapat diserap peserta didik dengan cepat berdasarkan skema peta konsep yang dibuat, peserta didik dapat merasakan manfaat pembelajaran karena masalah yang dipelajari berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian dapat disimpulkan (model pembelajaran *problem based learning* menggunakan *concept mapping* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik MAN Demak materi kelarutan dan hasil kali kelarutan). Soal *posttest* yang digunakan dalam penelitian ini terintegrasi dengan kemampuan berpikir kreatif, sehingga dari soal tersebut dapat diketahui juga kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hasil perhitungan uji hipotesis nilai *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8: Hasil Perhitungan Uji t

Kelas	Eksperimen	Kontrol
N	39	38
Rata-rata Nilai <i>Posttest</i>	76,84	63,63
Varian	104,87	115,69
T_{hitung}	5,161	
DK	$39 + 38 - 2 = 75$	
t_{tabel}	1,995	

Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 24.

5. Kemampuan Berpikir Kreatif

a. Observasi

Dari observasi yang dilaksanakan diperoleh data hasil observasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran pertama sampai dengan pembelajaran kelima. Aspek kemampuan berpikir kreatif yang diamati meliputi aspek kelancaran, kelenturan, keaslian, dan elaborasi. Data yang diperoleh di analisis sehingga diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif mengalami peningkatan dengan kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, ataupun kurang sekali. Hasil perhitungan observasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.9 Hasil observasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pembelajaran ke-1

Tingkat Penguasaan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	f	Kategori	f	Kategori
≥ 86	2	Sangat Baik	1	Sangat Baik
76-85	21	Baik	6	Baik
60-75	15	Cukup	2	Cukup
55-59	1	Kurang	1	Kurang
≤ 54	0	Kurang Sekali	0	Kurang Sekali
Rata-rata	75 %		73 %	

Tabel 4.10 Hasil observasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pembelajaran ke-2

Tingkat Penguasaan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	F	Kategori	f	Kategori
≥ 86	2	Sangat Baik	1	Sangat Baik
76-85	22	Baik	14	Baik
60-75	15	Cukup	23	Cukup
55-59	0	Kurang	0	Kurang
≤ 54	0	Kurang Sekali	0	Kurang Sekali
Rata-rata	75 %		72 %	

Tabel 4.11 Hasil observasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pembelajaran ke-3

Tingkat Penguasaan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	f	Kategori	f	Kategori
≥ 86	3	Sangat Baik	1	Sangat Baik
76-85	20	Baik	17	Baik
60-75	16	Cukup	19	Cukup
55-59	0	Kurang	1	Kurang
≤ 54	0	Kurang Sekali	0	Kurang Sekali
Rata-rata	76 %		73 %	

Tabel 4.12 Hasil observasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pembelajaran ke-4

Tingkat Penguasaan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	f	Kategori	f	Kategori
≥ 86	4	Sangat Baik	1	Sangat Baik
76-85	20	Baik	17	Baik
60-75	15	Cukup	20	Cukup
55-59	0	Kurang	0	Kurang
≤ 54	0	Kurang Sekali	0	Kurang Sekali
Rata-rata	77 %		74 %	

Tabel 4.13 Hasil observasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pembelajaran ke-5

Tingkat Penguasaan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	f	Kategori	f	Kategori
≥ 86	4	Sangat Baik	1	Sangat Baik
76-85	25	Baik	15	Baik
60-75	10	Cukup	21	Cukup
55-59	0	Kurang	1	Kurang
≤ 54	0	Kurang Sekali	0	Kurang Sekali
Rata-rata	78 %		73 %	

b. Skala Psikologi Kemampuan Berpikir Kreatif

Data kemampuan berpikir kreatif peserta didik diperoleh dari lembar skala psikologi kemampuan berpikir kreatif yang dilaksanakan setelah materi kelarutan dan hasil kelarutan sudah tersampaikan semua. Data hasil psikologi kemampuan berpikir kreatif ini dapat dilihat pada tabel 4.14 dan 4.15 berikut:

Tabel 4.14 Skor Skala Psikologi Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas Eksperimen

Interval	f	Prosentase %	Kategori
26-44	0	0,00	Sangat Rendah
45-63	8	20,51	Rendah
64-82	31	79,49	Tinggi
83-104	0	0,00	Sangat Tinggi
Rata-rata	70,95		

Tabel 4.15 Skor Skala Psikologi Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas Kontrol

Interval	f	Prosentase %	Kategori
26-44	5	12,82	Sangat Rendah
45-63	14	35,90	Rendah
64-82	19	48,72	Tinggi
83-104	0	0,00	Sangat Tinggi
Rata-rata		63,76	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen sebesar 70,95 (kategori tinggi). Peserta didik kelas eksperimen yang mendapatkan kriteria rendah sebesar 20,51%, kriteria tinggi 79,49%, dan yang mendapatkan kriteria sangat tinggi dan sangat rendah tidak ada. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol sebesar 63,76 (kategori rendah). Peserta didik kelas kontrol yang mendapatkan kriteria sangat rendah sebesar 12,82%, kriteria rendah 35,90%, dan kriteria tinggi 48,72%, dan yang mendapatkan nilai sangat tinggi tidak ada. Analisis data skala psikologi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 28.

C. Pembahasan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Mixed Methodes* dengan model *concurrent embedded strategy*. Model *concurrent embedded strategy* yaitu suatu desain yang

menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif secara bersama-sama baik dalam pengumpulan data dan analisis data yang dilakukan pada satu tahap dengan bobot antara metode kuantitatif dan metode kualitatif seimbang. Model penelitian kombinasi *concurrent embedded* pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif sebagai metode primer. Data kuantitatif model *concurrent embedded strategy* didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* maupun *posttest* digunakan untuk uji kuantitatif.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah kelarutan dan hasil kali kelarutan. Penelitian ini dilakukan sebanyak 7 kali pertemuan, yaitu 5 kali pertemuan untuk kegiatan belajar mengajar, 1 kali pertemuan untuk *pretest* dan 1 kali pertemuan untuk *posttest*. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui efektifitas model pembelajaran *problem based learning* menggunakan *concept mapping* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik MAN Demak materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Penelitian ini diawali dengan memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penelitian ini didahului dengan analisis data populasi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Analisis data populasi bertujuan untuk mengetahui adanya keadaan awal populasi. Analisis data populasi yang digunakan adalah nilai UTS semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 kelas XI

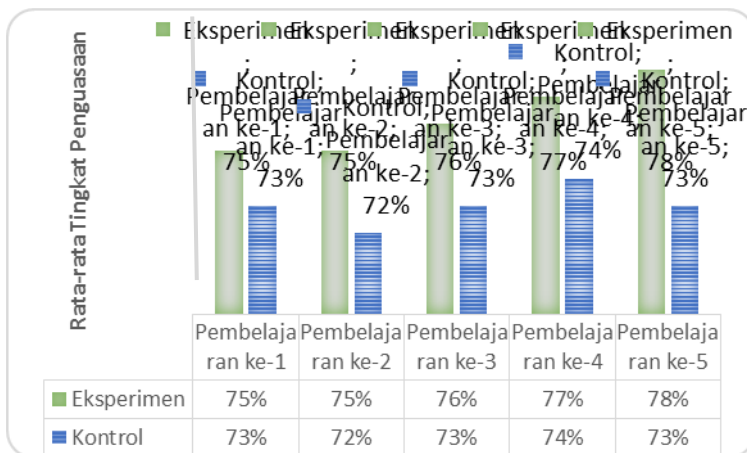
IPA 3, XI IPA 4, dan XI IPA 5. Berdasarkan hasil analisis data populasi menunjukkan bahwa ketiga kelas tersebut dalam kondisi normal dan homogen, sehingga kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dipilih secara *simple random sampling* (perhitungan analisis data populasi selengkapnya disajikan pada lampiran 12 dan 13). Kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 3 dan kelas XI IPA 4.

Langkah selanjutnya dalam penelitian ini yaitu uji coba soal. Soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* terlebih dahulu diujicobakan di mahasiswa pendidikan kimia angkatan 2014. Kelas uji coba adalah kelas yang sudah mendapatkan materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Soal yang telah diujikan kemudian dianalisis kelayakannya yaitu menggunakan uji reliabilitas, uji validitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Berdasarkan hasil analisis uji coba soal tersebut, diperoleh 19 soal yang valid. Hasil soal yang valid akan diambil 10 soal, kemudian digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan terintegrasi dengan aspek kemampuan berpikir kreatif. *Pretest* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan analisis data *pretest*, hasil rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 38,66 dan rata-rata nilai kelas kontrol adalah 34,29. Hasil analisis menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ pada uji normalitas dan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada uji homogenitas,

sehingga kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan berada pada kondisi yang sama sebelum diberi perlakuan.

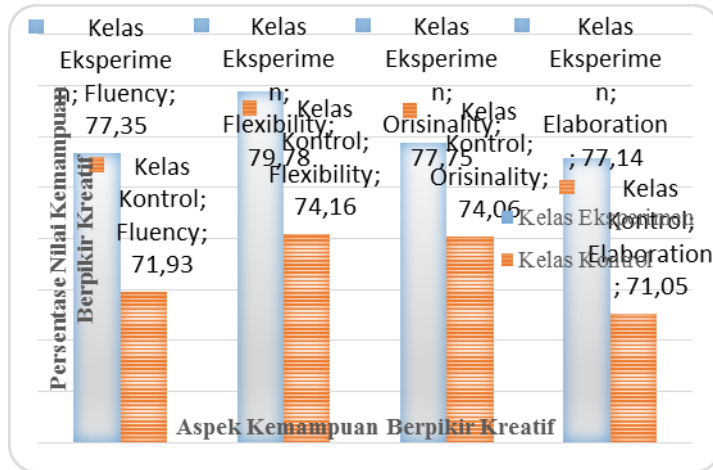
Proses pembelajaran selanjutnya yaitu kelas eksperimen mendapatkan perlakuan, yakni dengan model pembelajaran *problem based learning* menggunakan peta konsep, sedangkan kelas kontrol dalam proses pembelajaran menggunakan metode ceramah klasikal berbantu *power point*. Proses belajar mengajar pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berlangsung sebanyak 5 kali pertemuan (RPP terlampir pada Lampiran 14). Adapun alat dan bahan penunjang dalam pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan LKPD (lembar kerja peserta didik terlampir pada lampiran 15), sedangkan pada kelas kontrol menggunakan buku paket kimia kelas XI. Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, peneliti melakukan penilaian menggunakan lembar observasi kemampuan berpikir kreatif.

Observasi tersebut bertujuan untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1: Rata-rata Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Berdasarkan hasil perhitungan observasi kemampuan berpikir kreatif, rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen berada pada kategori baik (>75) dan rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas kontrol berada pada kategori cukup (< 75). Berdasarkan gambar 4.1 tersebut, diketahui bahwa kelas eksperimen mencapai rata-rata kemampuan berpikir kreatif tertinggi pada pembelajaran ke-5. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen maupun kelas kontrol pada pembelajaran ke-5 bisa dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Aspek Berfikir Kreatif pada Pembelajaran Ke-5

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa nilai tertinggi terdapat pada aspek *flexibility* atau kelenturan, kemudian *orisinality* atau keaslian, *fluency* atau kelancaran, dan nilai terendah adalah *elaboration* atau penguraian. Prosentase kemampuan berpikir kreatif aspek *flexibility* kelas eksperimen mencapai 79,78 % (Kategori Baik). Hal ini disebabkan karena peserta didik kelas eksperimen cepat memahami pelajaran karena menggunakan model pembelajaran PBL. Peserta didik mampu menganalisis masalah pada soal dan kreatif dalam memberikan solusi. Peserta didik bertanya jika belum memahami materi yang dipelajari. Peserta didik kelas eksperimen tenang dan tertib dalam proses belajar mengajar, serta memberikan lebih dari satu solusi terhadap masalah,

walaupun banyak peserta didik berdebat dengan pendapatnya masing-masing. Aspek *orisinality* kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen mendapat prosentase nilai 77,75 % (kategori baik) yaitu berada pada urutan kedua setelah aspek kelenturan. Peserta didik kelas eksperimen mengikuti kegiatan belajar mengajar dari awal sampai akhir dan berlatih soal latihan dengan tertib. Peserta didik mengajukan pertanyaan diluar materi yang diajarkan dan beberapa peserta didik bertanya tentang materi sebelumnya seperti bagaimana mereaksikan senyawa. Prosentase nilai aspek *fluency* peserta didik kelas eksperimen adalah 77,35 % (kategori baik). Peserta didik kelas eksperimen datang tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran, rasa ingin tahu peserta didik sudah baik. Ada beberapa peserta didik yang tidak berani mengungkapkan pendapat secara spontan, sehingga guru harus menunjuknya untuk mengungkapkan pendapat. Peserta didik kelas eksperimen fokus mengerjakan LKPD, sehingga peserta didik tepat waktu mengumpulkan LKPD. Aspek *elaboration* kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen mendapatkan prosentase nilai terendah sebesar 77,14 % (kategori baik). Peserta didik kelas eksperimen sudah bisa menyimpulkan materi pembelajaran. Peserta didik mampu mengaplikasikan konsep dalam menyelesaikan soal, akan tetapi kemampuan mengaitkan materi yang sedang diajarkan

dengan materi sebelumnya perlu diasah lagi karena peserta didik harus membuka catatan materi sebelumnya untuk dapat menjawab pertanyaan.

Aspek *flexibility* peserta didik kelas kontrol mendapatkan nilai tertinggi yaitu dengan prosentase 74,16 % (kategori cukup). Hal tersebut dikarenakan peserta didik datang tepat waktu mengikuti pembelajaran. Peserta didik mampu menganalisis soal dengan baik, akan tetapi peserta didik kelas kontrol lambat dalam memahami materi yang dipelajari karena model pembelajaran yang digunakan adalah ceramah klasikal. Ada beberapa peserta didik yang gaduh pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Aspek *orisinality* peserta didik kelas kontrol sudah baik yaitu mendapatkan nilai dengan prosentase 74,06 % (kategori cukup), mereka mengikuti proses belajar mengajar dari awal sampai akhir dengan baik dan antusias mengerjakan soal yang diberikan. Namun, peserta didik pasif mengemukakan pendapat dalam diskusi kelompok. Aspek *fluency* peserta didik kelas kontrol mendapatkan prosentase nilai sebesar 71,93 % (kategori cukup), peserta didik masih pasif dalam mengajukan gagasan yang berbeda dengan temannya. Guru harus memacu peserta didik dengan memberikan *point plus* supaya mereka aktif berpendapat. Aspek *elaboration* peserta didik kelas kontrol mendapatkan nilai terendah yaitu dengan prosentase sebesar 71,05 % (kategori cukup). Peserta didik

kelas kontrol kesulitan mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan materi sebelumnya, karena banyak peserta didik tidak mencatat materi yang diajarkan. Peserta didik juga kesulitan mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan soal, karena belum paham bagaimana mencari hasil kali konsentrasi zat-zat yang bereaksi (Q_c).

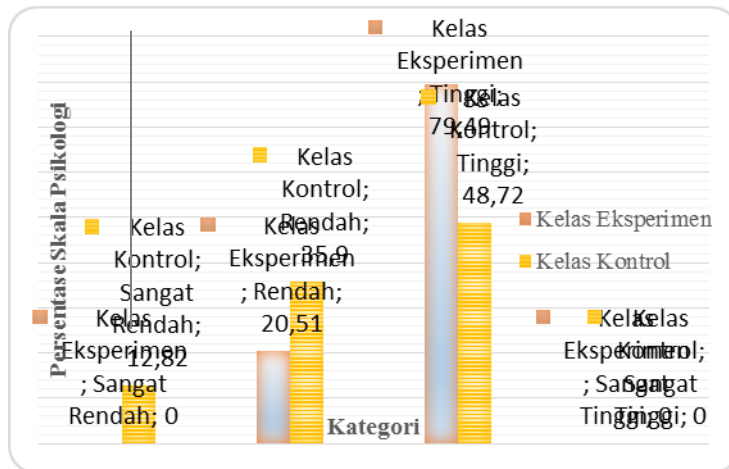
Data observasi kemampuan berpikir kreatif diperkuat dengan jurnal harian peserta didik ketika pembelajaran berlangsung. Hasil yang didapat dari catatan harian kelas eksperimen yaitu peserta didik kelas eksperimen lebih aktif, kreatif dan tertib dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Kreativitas peserta didik terlihat pada saat pembelajaran, mereka sering mengajukan pertanyaan, mengungkapkan lebih dari satu solusi, peserta didik berani mempresentasikan hasil diskusi dan berani menanggapi hasil presentasi temannya, peserta didik mencoba menyimpulkan materi yang dipelajari, serta bertanya jika belum memahami materi yang dipelajari. Peserta didik pada kelas kontrol masih pasif dalam mengajukan pertanyaan jika belum memahami materi yang dipelajari. Pertemuan ketiga pada kelas kontrol, pembelajaran tidak terlaksana secara maksimal karena banyak peserta didik telat memasuki kelas dan beberapa peserta didik gaduh ketika guru menerangkan materi kelarutan dan Ksp. Kurang maksimalnya waktu yang digunakan untuk menjawab soal, menyebabkan peserta didik

kelas kontrol telat mengumpulkan lembar jawab, mereka mengumpulkan lembar jawab pada jam istirahat (jurnal harian terlampir pada lampiran 37). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Setelah proses pembelajaran berakhir, kelas kontrol dan kelas eksperimen diberi tes akhir yang sama berupa *posttest*. Soal *posttest* tersebut terintegrasi dengan kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan diperoleh nilai rata-rata untuk kelas eksperimen (XI IPA 3) adalah 76,84, sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol (XI IPA 4) adalah 63,63 sehingga dari analisis data akhir menunjukkan bahwa diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ baik pada uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dapat dikatakan bahwa kedua kelas berasal dari kondisi yang sama. Uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 5,161$ dengan $t_{tabel} = 1,995$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka signifikan dan H_0 diterima. Berdasarkan uji hipotesis tersebut, pembelajaran PBL menggunakan peta konsep mampu menjadikan peserta didik lebih memahami konsep yang diajarkan, peserta didik menjadi aktif dalam memecahkan masalah sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Peserta didik dapat menyerap materi dengan cepat berdasarkan skema peta konsep yang dibuat. Peserta didik dapat merasakan manfaat pembelajaran karena masalah yang

dipelajari berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa “model pembelajaran *problem based learning* menggunakan *concept mapping* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik MAN Demak materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.”

Skala psikologi kemampuan berpikir kreatif peserta didik juga digunakan untuk memperoleh data kuantitatif. Skala psikologi ini diberikan kepada peserta didik setelah semua kegiatan proses pembelajaran selesai. Hasil analisis skala psikologi kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada gambar 4.3.



Gambar 4.3: Analisis Skala Psikologi Kemampuan Berpikir Kreatif

Berdasarkan hasil perhitungan skala psikologi kemampuan berpikir kreatif, rata-rata kemampuan berpikir

kreatif kelas eksperimen sebesar 70,95 (kategori tinggi). Jumlah peserta didik kelas eksperimen yang mencapai kemampuan berpikir kreatif pada kriteria tinggi sebanyak 31 anak dengan prosentase sebesar 79,49%, yang mendapat kriteria rendah sebanyak 8 anak dengan prosentase 20,51%, sedangkan yang mendapatkan kriteria sangat tinggi dan sangat rendah tidak ada. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas kontrol sebesar 63,76 (kategori rendah). Jumlah peserta didik kelas eksperimen yang mencapai kemampuan berpikir kreatif pada kriteria tinggi sebanyak 19 anak sebesar 48,72%, yang berada pada kriteria rendah sebanyak 14 anak dengan prosentase sebesar 35,90%, dan yang mendapatkan kriteria sangat rendah sebanyak 5 anak dengan prosentase 12,82%, sedangkan yang mendapatkan kriteria sangat tinggi tidak ada. Perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara peserta didik kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dikarenakan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran PBL berbantu peta konsep. Manfaat digunakannya model pembelajaran PBL berbantu peta konsep yaitu peserta didik lebih aktif mengajukan pertanyaan dan mampu memahami konsep dengan baik, yang mengakibatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik menjadi lebih baik daripada kelas kontrol. Pembelajaran di kelas kontrol pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran ceramah klasikal

berbantu *powerpoint*, sehingga hasil yang didapatkan kurang maksimal.

Data kuantitatif hasil *posttest* peserta didik tersebut diperkuat dengan melakukan wawancara kepada peserta didik yang mendapatkan nilai tinggi, sedang, dan rendah. Hasil dari wawancara dengan peserta didik kelas eksperimen yang mendapat nilai tinggi (A-11) yaitu peserta didik kesulitan mengerjakan soal nomor 5 dan 10. Soal *posttest* nomor 5 terintegrasi dengan kemampuan berpikir kreatif aspek penguraian dan soal nomor 10 terintegrasi dengan kemampuan berpikir kreatif aspek kelancaran. Peserta didik A-11 salah mereaksikan senyawa kalsium hidroksida, peserta didik lupa lambang unsur kalsium, seingatnya lambang unsur kalsium adalah K. Peserta didik A-11 sedang sakit sehingga tidak mengerjakan soal nomor 10, karena soal tersebut adalah soal analisis. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif peserta didik A-11 aspek penguraian dan kelancaran masih rendah. Hasil wawancara dengan peserta didik kelas eksperimen yang mendapatkan nilai sedang (A-28) yaitu peserta didik juga kesulitan mengerjakan soal nomor 5,6, dan 10. Soal *posttest* nomor 6 terintegrasi dengan kemampuan peserta didik aspek penguraian. Peserta didik A-28 salah mereaksikan senyawa pada soal nomor 5 dan kebingungan mencari nilai Ksp jika kelarutannya belum diketahui. Peserta

didik A-28 malas mengerjakan soal nomor 10 karena soal tersebut analisis. Responden A-28 belum mampu menghubungkan materi Ksp dengan materi sebelumnya tentang pengaruh pH terhadap kelarutan, akan tetapi sudah bisa mencari nilai pH larutan. Hasil wawancara peserta didik kelas eksperimen dengan nilai rendah (A-27) yaitu hampir sama dengan peserta didik dengan nilai sedang akan tetapi peserta didik A-27 tidak mengingat konsep pH, sehingga responden A-27 salah dalam mencari nilai pH larutan dan malas untuk mengerjakan.

Hasil wawancara peserta didik kelas kontrol yang mendapatkan nilai tinggi, sedang, dan rendah, relative memberikan jawaban yang sama. Peserta didik masih bingung dalam mereaksikan senyawa, kebingungan mencari nilai Ksp jika nilai kelarutan belum diketahui, dan soal *posttest* banyak studi kasusnya, responden masih kesulitan menganalisis masalah, responden salah mereaksikan senyawa dan kebingungan mencari nilai Ksp, responden belum mampu menjelaskan pengaruh pH terhadap kelarutan. Hasil wawancara peserta didik yang mendapat nilai sedang dan rendah juga belum bisa mencari nilai pH (Ervin dkk, wawancara 18 April 2016). Pemaparan hasil wawancara selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 31-35.

Peserta didik kelas eksperimen sangat senang dengan pembelajaran PBL menggunakan peta konsep karena

sebelum memasuki materi yang akan diajarkan peserta didik sudah memiliki bekal untuk belajar. Peserta didik kelas eksperimen mampu mengasah kemampuan berpikir kreatif yang dimilikinya karena masalah yang digunakan pada saat pembelajaran berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik kelas kontrol kebingungan menganalisis soal *posttest* karena banyak studi kasus masalah. Hal tersebut menyebabkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Aspek kelenturan dan keaslian kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen sudah baik, sedangkan aspek kelancaran dan penguraian kemampuan berpikir kreatif berada dalam kategori cukup baik. Aspek kelancaran, kelenturan dan penguraian kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas kontrol sudah cukup baik, sedangkan aspek penguraian kemampuan berpikir kreatif masih rendah. (Hasil analisis tes tertulis peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 30).

Hj. Azza Khisnu (Wawancara, 18 April 2016) mengatakan bahwa: (1) pembelajaran berbasis masalah ini mengajak peserta didik untuk dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata. (2) Model pembelajaran PBL menggunakan *concept mapping* membuat pembelajaran menjadi efektif dan menarik, sehingga guru mata pelajaran kimia yang bersangkutan tertarik untuk menggunakan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran

selanjutnya, khususnya pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. (Lampiran selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29)

Berdasarkan analisis data kuantitatif dan kualitatif diatas, dapat diketahui bahwa peserta didik yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *problem based learning* menggunakan *concept mapping* efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif daripada peserta didik yang diajar menggunakan ceramah klasikal berbantu *power point*.

D. Keterbatasan Penelitian

1. Keterbatasan Tempat

Penelitian yang penulis lakukan terbatas di satu tempat yaitu di MAN Demak. Oleh karena itu, hanya berlaku bagi peserta didik kelas kelas XI di MAN Demak dan tidak berlaku bagi peserta didik di sekolah lain.

2. Keterbatasan dalam Objek Penelitian

Penelitian ini terbatas pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan semester genap di MAN Demak. Penelitian ini hanya meneliti pembelajaran dengan model *problem based learning* menggunakan *concept mapping* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik MAN Demak. Apabila penelitian ini dilakukan pada materi dan tempat berbeda kemungkinan hasilnya tidak sama.