

---

## **PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS *BLENDED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF-PSIKOMOTOR PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA**

**Sri Wardani<sup>1\*</sup> dan Laksmi Firdaus<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang, Gedung D6 Lantai 2 Kampus Sekaran  
Gunungpati Semarang, 50229, Indonesia

\*Email: [menuksriwardani@mail.unnes.ac.id](mailto:menuksriwardani@mail.unnes.ac.id)

---

### **ABSTRAK**

Penemuan konsep materi pembelajaran secara mandiri dapat mempengaruhi kemampuan kognitif dan psikomotor peserta didik. Hasil observasi di SMAN 1 Karangtengah Demak menunjukkan bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga kemampuan peserta didik dalam menemukan sendiri konsep materi masih kurang, hal ini menyebabkan rendahnya kemampuan kognitif dan psikomotor. Untuk menghindari hal tersebut diperlukan model pembelajaran yang sesuai yaitu inkuiri terbimbing. Guru belum menerapkan pembelajaran berbasis internet yang dapat membentuk sikap mandiri pada peserta didik, sehingga diperlukan pembelajaran berbasis internet seperti *blended learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* terhadap kemampuan kognitif dan psikomotor peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Karangtengah Kabupaten Demak. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*, diperoleh kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Pengambilan data yang dilakukan dengan metode tes dan observasi. Analisis data awal menunjukkan kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki varians sama. Rata-rata hasil tes kemampuan kognitif peserta didik kelas eksperimen sebesar 71,14 dan kelas kontrol sebesar 67,35. Rata-rata ketercapaian ranah psikomotor berdasarkan lembar observasi praktikum kelas eksperimen sebesar 79,9% dan kelas kontrol 74,43%. Besar pengaruh inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* terhadap kemampuan kognitif dan psikomotor melalui uji koefisien determinasi sebesar 10,62%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* berpengaruh terhadap kemampuan kognitif dan psikomotor peserta didik kelas XI pada materi larutan penyangga.

Kata kunci: *blended learning*, inkuiri terbimbing, kognitif, psikomotor

---

### **ABSTRACT**

*The discovery of the concept of learning material independently can affect the cognitive and psychomotor abilities of participants. Observation results in SMAN 1 Karangtengah Demak indicate that learning is still teacher-centered so the ability of students to find their own material concepts is still lacking, this causes low cognitive and psychomotor abilities. To avoid this, an appropriate learning model is needed, namely guided inquiry. Teachers have not yet applied internet-based learning that can form independent attitudes towards students, so internet-based learning such as blended learning is needed. His study aims to determine the effect of the application of guided inquiry based on blended learning on cognitive and psychomotor abilities of students of*

class XI MIPA Karangtengah 1 High School in Demak Regency. The research method used is an experiment with sampling using cluster random sampling technique, obtained class XI MIPA 1 as the experimental class and XI MIPA 4 as the control class. Data retrieval is done by test and observation methods. Preliminary data analysis shows both classes are normally distributed and have the same variance. The average test results of the cognitive abilities of experimental class students were 71.14 and the control class was 67.35. The average psychomotor domain achievement based on experimental class practice observation sheet is 79.9% and the control class is 74.43%. The influence of guiding inquiry based on blended learning on cognitive and psychomotor abilities through the test of the coefficient of determination was 10.62%. Based on the results of the study it can be concluded that the application of the guided inquiry model based on blended learning has an effect on the cognitive and psychomotor abilities of students of class XI on the buffer solution material.

Keywords: blended learning, guided inquiry, cognitive, psychomotor

---

DOI: <http://doi.org/10.15575/jtk.v4i2.5404>

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan dengan menerapkan kurikulum 2013 atau lebih dikenal sebagai kurikulum kompetensi yang merekomendasikan pendekatan saintifik dalam pembelajaran sebagai proses membangun tiga kompetensi diantaranya pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Pendekatan saintifik memiliki empat model pembelajaran yaitu *inquiry*, *discovery*, *problem based learning*, dan *project based learning* (Sariono, 2013). Hasil penelitian dari Abdullah *et al.* (2017) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Pada proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu menguasai ketiga kompetensi sebagai hasil dari proses belajar sehingga dapat menunjukkan kualitas yang seimbang terhadap pencapaian antara *hard skill* dan *soft skill* (Kusuma, 2013). Pendekatan saintifik ini jika diterapkan di sekolah, maka akan membentuk sikap ilmiah yang berkelanjutan dan peserta didik diharapkan dapat berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kimia di SMAN 1 Karangtengah Kabupaten Demak mendapatkan data kemampuan kognitif peserta didik pada materi larutan penyangga tahun ajaran 2017/2018 masih tergolong rendah dengan rata-rata nilai ulangan harian sebesar 59,55 ( $KKM \geq 70$ ). Kemampuan ranah kognitif peserta didik yang belum mencapai KKM karena peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan latihan soal yang diberikan oleh guru dan kurangnya pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan soal. Peserta didik hanya terpaku pada hasil akhir saja dan kurang memahami langkah-langkah yang harus dikerjakan dalam menyelesaikan soal. Menurut Marsita *et al.* (2010) salah satu faktor yang menyebabkan peserta didik kesulitan dalam mempelajari materi kimia adalah penanaman konsep materi kimia yang kurang mendalam dan hal tersebut dapat diatasi dengan mengaitkan konsep-konsep dengan kehidupan sehari-hari.

Keterampilan psikomotor peserta didik kurang terlatih, karena tidak semua materi kimia dilengkapi dengan praktikum dan peserta didik hanya melakukan langkah kerja sesuai arahan guru yang telah dituliskan di papan

tulis. Hal ini menyebabkan kemampuan psikomotor peserta didik masih tergolong rendah. Kegiatan praktikum merupakan sarana bagi peserta didik yang sangat berperan dalam meningkatkan keberhasilan proses pembelajaran karena dapat mendorong peserta didik untuk belajar secara aktif dalam merekonstruksi pemahaman konseptualnya (Duda, 2010). Penemuan konsep melalui menemukan sendiri akan menjadikan pembelajaran peserta didik lebih bermakna (*meaningful learning*), kebermaknaan ini akan berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik (Budiada, 2011).

Guru juga belum menggunakan pembelajaran berbasis *online* yang sedang *trend* dan mengikuti perkembangan zaman sehingga dapat mempermudah guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran di luar kelas. Salah satu materi kimia yang memerlukan pemahaman mendalam adalah materi larutan penyangga. Meningkatnya kemampuan kognitif dan psikomotor haruslah didukung dengan model pembelajaran dengan melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan sendiri konsep suatu materi yang sangat sesuai digunakan untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami materi pelajaran dan memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam proses pembelajaran di dalam maupun di luar kelas.

Berdasarkan permasalahan, salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan psikomotor peserta didik adalah dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *blended learning*.

Pembelajaran inkuiri dapat memberikan kesempatan dan dorongan alami pada peserta didik untuk melakukan eksplorasi (Putri dkk.,

2015). Pembelajaran berbasis internet yang dapat digunakan salah satunya adalah *blended learning*. Berdasarkan penelitian Wijanayu et al. (2018) peningkatan kemandirian belajar dari peserta didik diperoleh melalui pembelajaran berbasis *blended learning*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* terhadap kemampuan kognitif dan psikomotor peserta didik pada materi larutan penyangga.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Karangtengah Kabupaten Demak, pada kelas XI MIPA semester genap tahun ajaran 2018/2019 pada materi larutan penyangga. Desain penelitian yang digunakan yaitu *pretest-posttest control group design dengan pengambilan sampel menggunakan teknik cluster random sampling*. Kelompok sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Variabel pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan model ceramah berbasis *blended learning*. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning*, sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan kognitif dan psikomotor.

Data yang diperoleh yaitu berupa data kuantitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode tes dan observasi. Instrumen pengumpulan data meliputi 20 soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator kompetensi dasar pada materi larutan penyangga dan lembar observasi praktikum. Instrumen lain

yang digunakan pada penelitian ini berupa perangkat pendukung pembelajaran seperti silabus, RPP, dan LKPD yang disesuaikan dengan model inkuiri terbimbing. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji kesamaan dua varians, uji perbedaan rata-rata, penentuan korelasi biserial dan koefisien determinasi, reliabilitas soal tes kognitif, serta analisis lembar observasi praktikum, dan reliabilitas lembar observasi praktikum.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian meliputi nilai *pretest-posttest* kemampuan kognitif dan profil kemampuan psikomotor. Pembelajaran dibagi menjadi dua yaitu pembelajaran *offline* menggunakan model inkuiri terbimbing sedangkan pembelajaran *online* menggunakan aplikasi *google classroom* dalam mempermudah pembelajaran di luar kelas. Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada peserta didik agar dapat berdiskusi mencari dan menemukan jawaban sendiri dari rumusan masalah yang telah dibuat, sehingga diharapkan peserta didik dapat menumbuhkan sikap percaya diri dan dapat berperan aktif. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model yang memungkinkan peserta didik untuk bergerak dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan

masalah, hipotesis, pengumpulan data, verifikasi hasil, dan penarikan kesimpulan (Matthew dan Igharo, 2013).

Aktivitas pembelajaran *online* yang bisa disediakan guru melalui *google classroom* ini bervariasi. terdapat grup kelas *online* pada aplikasi *google classroom*, dimana peserta didik dapat masuk grup kelas *online* melalui kode yang telah diberikan oleh guru dengan syarat setiap peserta didik memiliki akun *google mail*. *Google classroom* mempermudah guru dan peserta didik dalam berinteraksi di luar jam pelajaran karena dapat diakses secara gratis dari android maupun PC. Aktivitas yang dilakukan peserta didik dalam pembelajaran *online* meliputi mengumpulkan tugas individu. pada setiap pertemuan maupun laporan praktikum, mengunduh materi pelajaran, dan melakukan diskusi *online* mereview kembali materi dan membahas soal *posttest*. Semua tugas yang telah diupload peserta didik secara otomatis akan tersimpan dalam *google drive* sehingga guru tidak perlu menyimpan *softfile* hasil pekerjaan peserta didik secara manual. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Sriarunasmee *et al.* (2015) yang menjelaskan bahwa kelebihan dari menggunakan internet dalam pembelajaran adalah peserta didik mampu mengakses pengetahuan lebih luas dan lebih dalam dan memberikan pengalaman baru sehingga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

**Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Tes Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Data	Kelas	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
<i>Pretest</i>	XI MIPA 1	46,29	55	35
	XI MIPA 4	44,85	60	35
<i>Posttest</i>	XI MIPA 1	71,14	95	40
	XI MIPA 4	67,35	80	45

Hasil rekapitulasi *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1.

Data hasil kemampuan kognitif meliputi nilai *pretest-posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *pretest* digunakan untuk

mengukur kemampuan kognitif peserta didik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen sebelum penelitian dilaksanakan.

Berdasarkan pada hasil penelitian diatas, rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen lebih tinggi yaitu sebesar 46,29 dengan nilai tertinggi 55 dan terendah 35, daripada rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol adalah 44,85 dengan nilai tertinggi 60 dan terendah 35. Sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen juga lebih tinggi yaitu sebesar 71,14 dengan 27 peserta didik atau sebesar 77,14% dinyatakan tuntas dan sebanyak 8 peserta didik atau sebesar 22,86% dinyatakan belum tuntas karena belum memenuhi syarat  $70 \leq \text{KKM}$ . Selain itu rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol lebih rendah yaitu sebesar 67,35 dengan 22 peserta didik atau sebesar 64,70 % dinyatakan tuntas dan sebanyak 12 peserta didik atau sebesar 35,30 % dinyatakan belum tuntas karena belum memenuhi syarat  $70 \leq \text{KKM}$ . Pembahasan di atas menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* mampu meningkatkan kemampuan kognitif pada peserta didik kelas eksperimen daripada penerapan model konvensional berbasis *blended learning* pada kelas kontrol.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Yulianingsih dan Hadisaputro (2013) yang menjelaskan bahwa model inkuiri terbimbing efektif meningkatkan hasil belajar pada materi hidrokarbon dibuktikan dengan kelas eksperimen yang mencapai ketuntasan 93,94% lebih tinggi daripada kelas kontrol yang hanya mencapai ketuntasan 78,79%. Pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan kemampuan kognitif dan psikomotor karena pembelajaran yang dilakukan berpusat pada peserta didik dan memberikan kesempatan untuk mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran.

Penelitian Wardani dkk. (2016) dan Wardani *et al.* (2013) menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membuat peserta didik aktif dalam berbicara, karena peserta didik mengikuti pembelajaran dalam kelompok kecil yang harus berdiskusi menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah tersebut. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji korelasi biserial, uji koefisien determinasi, uji perbedaan rata-rata dan uji *N-Gain*. Uji korelasi digunakan untuk menguji pengaruh model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* terhadap kemampuan kognitif dan psikomotor. Uji korelasi yang digunakan adalah korelasi biserial dengan rumus :

$$r_b = \frac{(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2)pq}{u s_y}$$

Keterangan:

- $r_b$  = korelasi biserial
  - $\bar{Y}_1$  = rata-rata nilai kelompok eksperimen
  - $\bar{Y}_2$  = rata-rata nilai kelompok kontrol
  - $p$  = proporsi pengamatan pada kelompok eksperimen
  - $q$  = proporsi pengamatan pada kelompok kontrol
  - $u$  = tinggi ordinat dari kurva normal baku pada titik z yang memotong bagian luas normal baku menjadi p dan q
  - $s_y$  = simpangan baku kedua kelompok
- (Sudjana, 2005).

Uji koefisien determinasi (KD) digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* terhadap kemampuan kognitif dan psikomotor. Rumus yang digunakan yaitu:

$$\text{KD} = r_b^2 \times 100\%$$

Keterangan :

- KD = Koefisien Determinasi

$r_b^2$  = Indeks determinasi yang diperoleh dari kuadrat  $r_b$  koefisien biserial

Uji perbedaan rata-rata digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan kognitif materi larutan penyangga antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan dan setelah perlakuan pada materi larutan penyangga. Uji hipotesis menggunakan uji satu pihak kanan (Sudjana, 2005). Karena kedua kelas mempunyai varians yang sama, maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

- $\bar{x}_1$  = Rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen
- $\bar{x}_2$  = Rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol
- $n_1$  = Jumlahsiswa kelas eksperimen
- $n_2$  = Jumlahsiswa kelas kontrol
- $s_1$  = Varians kelas eksperimen
- $s_2$  = Varians kelas kontrol
- $s$  = Varians gabungan kedua kelas

Uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan kognitif peserta didik setelah diberi perlakuan. Rumus yang digunakan yaitu:

$$g = \frac{\text{rerata skor posttest} - \text{rerata skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{rerata skor pretest}}$$

Hasil uji pengaruh model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan psikomotor peserta didik disajikan pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

**Tabel 2. Uji Korelasi Biserial dan Koefisien Determinasi Data *Posttest***

Data	Korelasi Biserial	Koefisien Determinasi	Kriteria
Nilai <i>Posttest</i>	0,326	10,62%	model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis <i>blended learning</i> memberikan pengaruh rendah terhadap kemampuan kognitif

Berdasarkan hasil penelitian yang tersaji pada Tabel 2, nilai besarnya pengaruh penerapan inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* ditunjukkan oleh uji korelasi biserial dengan  $r_b$  bernilai 0,326 termasuk kategori rendah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sari dkk. (2017) bahwa inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif dan psikomotor secara signifikan. Pengaruh penerapan inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* juga ditunjukkan oleh uji koefisien determinasi (KD) data *posttest* diperoleh sebesar 10,62%. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran

pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* mempengaruhi kemampuan kognitif.

Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Fitriani *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing pada pembelajaran kimia efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keaktifan peserta didik. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Yohana *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing pada pembelajaran kimia pada materi asam basa dapat meningkatkan hasil

belajar kognitif peserta didik dibuktikan dengan rata-rata nilai kognitif sebesar 73 dan itu menunjukkan tingkat prestasi yang tinggi. Penelitian Rizqi *et al.* (2015) menjelaskan bahwa melalui pembelajaran berbasis *blended*

*learning*, peserta didik mampu memahami dan menulis apa yang menjadi informasi dari soal, menuliskan apa yang ditanyakan serta dapat menemukan ide untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Tabel 3. Uji Perbedaan Rata-rata

Data	t hitung	t tabel	Kriteria
Nilai <i>Posttest</i>	2,032	2,00	Rata-rata nilai <i>posttest</i> kemampuan kognitif peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol

Pengaruh penerapan inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* juga ditunjukkan oleh hasil uji perbedaan rata-rata yang memperoleh hasil  $t \text{ hitung} > t_{(0,05; 67)}$  yaitu  $2,032 > 2,00$ . Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* mempengaruhi kemampuan kognitif. Hasil penelitian didukung oleh penelitian Hamidah (2018) yang menjelaskan model inkuiri

terbimbing efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif dibuktikan dengan evaluasi *pre-test* dan *post-test* meningkat dengan rata-rata nilai *pre-test* 23,97 dan rata-rata nilai *post-test* 81,47. Penelitian Dewi dkk. (2013) yang menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar IPA dan sikap ilmiah peserta didik

Tabel 4. Uji N-Gain Data *Posttest*

Kelompok	Kelas	N	N-Gain	Keterangan
Eksperimen	XI MIPA 1	36	0,73	Tinggi
Kontrol	XI MIPA 4	35	0,64	Sedang

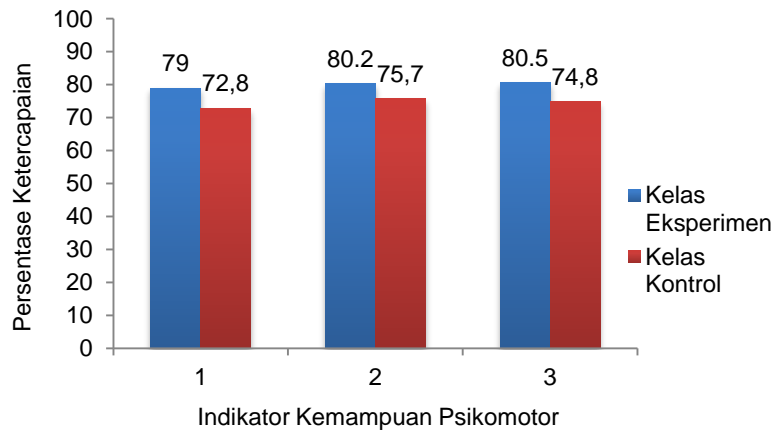
Perhitungan *N-Gain* untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif setelah penerapan model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning*. Pada Tabel 4, harga *N-Gain* kemampuan kognitif untuk kelas eksperimen sebesar 0,73 (kategori tinggi) Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan kognitif kelas eksperimen yang menggunakan inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* sebesar 0,73. Hasil penelitian didukung oleh penelitian Novilia *et al.* (2016) juga menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik ditunjukkan dengan skor *N-Gain* nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan kognitif peserta didik sebesar 0,688 dikategorikan sedang.

Reliabilitas dari hasil *posttest* kelas eksperimen diperoleh sebesar 0,64. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa soal dinyatakan tidak reliabel karena belum memenuhi syarat  $0,70 \leq r_{11}$ . Reliabilitas dari hasil *posttest* kelas kontrol diperoleh sebesar 0,53. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa soal dinyatakan tidak reliabel karena belum memenuhi syarat  $0,70 \leq r_{11}$ .

Kemampuan psikomotor peserta didik pada penelitian ini juga dilakukan dengan instrumen non tes yaitu berupa lembar observasi kegiatan praktikum. Praktikum dilaksanakan pada pertemuan kedua di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Observasi

praktikum yang dilakukan melibatkan dua orang observer yang selanjutnya dibagi-bagi memegang tiap kelompok dari peserta didik. Terdapat 3 indikator kemampuan psikomotor, meliputi, 1) tahap persiapan, 2) proses

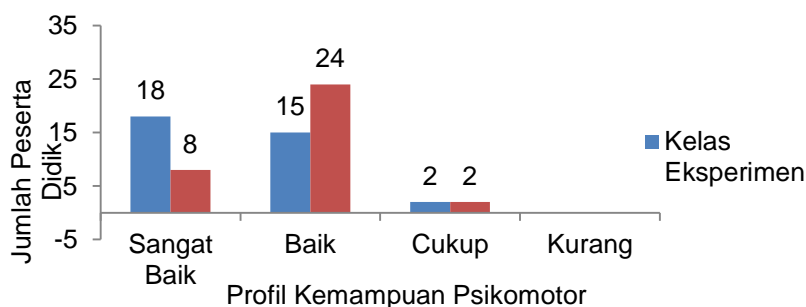
praktikum, 3) pelaksanaan akhir setelah praktikum. Persentase observasi praktikum pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Persentase Kemampuan Psikomotor Per Indikator Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Berdasarkan Gambar 1, diperoleh rata-rata persentase ketercapaian indikator kemampuan psikomotor kelas eksperimen yaitu 79% untuk tahap persiapan, 80,2% untuk proses praktikum, dan 80,5% untuk pelaksanaan akhir setelah praktikum. rata-rata persentase ketercapaian indikator kemampuan psikomotor kelas kontrol yaitu 72,8% untuk tahap persiapan, 75,7% untuk proses praktikum, dan 74,8% untuk pelaksanaan akhir setelah praktikum. Hasil analisis diatas menunjukkan bahwa bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* pada kelas eksperimen memperoleh presentase kemampuan psikomotor berdasarkan lembar observasi

praktikum lebih tinggi daripada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional berbasis *blended learning*. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Sari dkk. (2017) yang menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berpendekatan *multiple intelligences* berpengaruh terhadap hasil belajar ranah keterampilan peserta didik dibuktikan kelas eksperimen memiliki lima aspek yang berkriteria tinggi, sedangkan kelas kontrol memiliki tiga aspek berkriteria tinggi. Profil kemampuan psikomotor kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Profil Kemampuan Psikomotor Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol**



Berdasarkan Gambar 2, kelas eksperimen memperoleh profil kemampuan psikomotor yaitu 18 peserta didik kategori sangat baik, 15 peserta didik kategori baik, tidak ada peserta didik kategori cukup, dan 2 peserta didik kategori kurang. Pada kelas kontrol memperoleh profil kemampuan psikomotor yaitu 8 peserta didik kategori sangat baik, 24 peserta didik kategori baik, tidak ada peserta didik kategori cukup, dan 2 peserta didik kategori kurang. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Hamidah (2018) yang menjelaskan bahwa inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan kemampuan psikomotor peserta didik dibuktikan dengan rata-rata aspek psikomotorik sebesar 80,3 dengan kriteria baik.

Laporan praktikum peserta didik diunggah melalui aplikasi *google classroom*, laporan praktikum dikumpulkan tiap kelompok. Reliabilitas dari hasil analisis lembar observasi praktikum kelas eksperimen diperoleh sebesar 0,829. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa lembar observasi dinyatakan reliabel karena memenuhi syarat  $0,70 \leq r_{11}$ . Reliabilitas dari hasil analisis lembar observasi praktikum kelas kontrol diperoleh sebesar 0,792. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa lembar observasi dinyatakan reliabel karena memenuhi syarat  $0,70 \leq r_{11}$ .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal tersebut dikarenakan model inkuiri terbimbing dapat membuat peserta didik lebih aktif dan memberikan motivasi belajar agar dapat memahami dan menerapkan konsep yang ada

dalam pembelajaran. Model pembelajaran inkuiri terbimbing ini juga memberi kesempatan lebih banyak kepada peserta didik untuk merefleksikan pembelajaran, mendapat pemahaman yang lebih dalam, sehingga mampu mengoptimalkan kemampuan kognitif dan psikomotor. Peserta didik dibimbing untuk menemukan sendiri suatu konsep berdasarkan fenomena yang berkaitan dengan larutan penyangga. Contoh penerapan larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari dapat mempermudah proses pembelajaran inkuiri terbimbing. Dari kegiatan tersebut, peran guru juga dibutuhkan untuk mengarahkan peserta didik agar memperoleh konsep materi yang tepat dan memberikan penguatan atas konsep tersebut. Model inkuiri terbimbing pada pembelajaran materi larutan penyangga menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi peserta didik (Budiada, 2011).

Pembelajaran berbasis *blended learning* yang menggunakan aplikasi *google classroom* digunakan untuk mengumpulkan tugas individu pada setiap pertemuan maupun laporan praktikum secara *online*, mengunduh materi pelajaran, dan melakukan diskusi *online* seperti *mereview* kembali materi dan pembahasan soal *posttest*. Hal tersebut mempermudah guru dan peserta didik agar dapat berinteraksi di luar jam pelajaran, sehingga peserta didik mampu mengembangkan kemampuan kognitif dan psikomotor yang dimiliki. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Suhandi dkk. (2009) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pemahaman

konsep sehingga dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif peserta didik. Manggabarani *et al.* (2016) menyatakan bahwa rerata skor hasil belajar peserta didik yang mengikuti *blended learning* lebih tinggi dari rerata skor hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran langsung.

Meskipun nilai *pretest* tertinggi kelas eksperimen lebih rendah yaitu 55 daripada kelas kontrol yang memperoleh nilai tertinggi 60 dan nilai *posttest* terendah kelas kontrol lebih tinggi yaitu 45 daripada kelas eksperimen yang memperoleh nilai terendah 40, hal tersebut dikarenakan kelas eksperimen kurang teliti dan cermat dalam memahami soal. Berdasarkan hasil penelitian pada kemampuan kognitif dan psikomotor peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini membuktikan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* lebih baik dibandingkan model konvensional berbasis *blended learning*. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Fitriani *et al.* (2016) menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing pada pembelajaran kimia efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keaktifan peserta didik. Wijanayu *et al.* (2018) menyatakan bahwa peningkatan pemahaman konsep peserta didik yang mengikuti metode *blended learning* lebih tinggi daripada peserta didik yang mengikuti pembelajaran diskusi dan tanya jawab. Pelaksanaan diskusi kelompok yang memadukan model inkuiri terbimbing dengan *blended learning* yang tidak hanya dilakukan saat pembelajaran di kelas namun juga dilakukan di luar kelas secara *online* dan ini terbukti sangat membantu peserta didik dalam memahami

materi yang belum dipahami saat pembelajaran di kelas dan meningkatkan interaksi peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan ranah kognitif maupun psikomotornya (Donnelly, 2012).

Pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan psikomotor sebesar 10,62% tergolong rendah, menunjukkan bahwa masih terdapat kelemahan pada penerapannya. Kendala yang dialami peserta didik antara lain keterbatasan waktu dalam pelaksanaan pembelajaran model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* dan koneksi yang tidak stabil sehingga beberapa peserta didik tidak bisa menggunakan salah satu fitur pada *google classroom*. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan Pranoto *et al.* (2014) bahwa proses pembelajaran dengan model *blended learning* akan terganggu jika ada permasalahan pada *server* yang menjadikan sinyal dari *hotspot* area terlalu lemah. Meskipun memiliki kelemahan pada koneksi, *blended learning* memberikan pengalaman belajar yang unik kepada peserta didik karena berisikan proses pembelajaran campuran antara tatap muka yaitu menggunakan metode inkuiri terbimbing dengan *online* sehingga peserta didik dapat memaksimalkan kemampuan yang dimiliki (Garrison dan Vaughan, 2008).

Dalam pelaksanaan model inkuiri terbimbing terdapat beberapa kendala diantaranya: (1) peserta didik belum terbiasa menggunakan model inkuiri terbimbing sehingga guru agak sulit dalam menerapkan model ini; (2) penggunaan model inkuiri terbimbing belum optimal karena waktu pelaksanaan hanya tiga

pertemuan yang dinilai terbatas; (3) Pada saat pembelajaran berlangsung di setiap pertemuan ada beberapa peserta didik yang tidak mengikuti pembelajaran baik karena absen sekolah atau karena dispensasi. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Prambudi (2010) yaitu beberapa kelemahan pembelajaran inkuiri terbimbing meliputi: (1) model inkuiri terbimbing sulit dalam merencanakan pembelajaran karena terbentur dengan kebiasaan peserta didik dalam belajar; (2) dalam mengimplementasikan model inkuiri terbimbing memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sulit menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penerapan model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* berpengaruh terhadap kemampuan kognitif dan psikomotor peserta didik kelas XI pada materi larutan penyangga. Diperoleh rata-rata hasil tes kemampuan kognitif peserta didik kelas eksperimen sebesar 71,14 dan kelas kontrol sebesar 67,35. Besarnya pengaruh model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* melalui uji koefisien determinasi yakni sebesar 10,62% dengan hasil uji koefisien korelasi biserial sebesar 0,326 dengan kategori rendah. Rata-rata ketercapaian ranah psikomotor berdasarkan lembar observasi praktikum kelas eksperimen sebesar 79,9% dan kelas kontrol 74,43%

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N.S., Mulbar, U., & Minggu, I. (2017). The Quality Improvement of Mathematics Learning Through The Implementation of Cooperative Learning Model With Scirntific Approach to Class. *Jurnal Daya Matematis*, 5(1), 1-13.
- Budiada, I.W. (2011). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Asesmen Portofolio terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Pasca Undiksha*, 1(2), 1-16.
- Dewi, N.L., Nyoman, D., & Wayan, S. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil belajar IPA. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(4), 400-413.
- Donnelly, R. (2012). Harmonizing Technology With Interaftion In Blended Learning. *Dublin Institute of Technology: Computers and Education*, 54(2), 350-359.
- Duda, H.J. (2010). Pembelajaran Berbasis Praktikum dan Asesmennya pada Sistem Ekskresi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI, *VOX Edukasi*, 1(2), 29-39.
- Fitriani, N. R., Widiyatmoko, & Khusniati. (2016). The Effectiveness Of CTL Model Guided Inquiri-Based in The Topic of Chemicals In Daily Life to Improve Students' Learning Outcomes And Activeness. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 278-283.
- Garrison, D.R., & Vaughan, N.D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hamidah, N. (2018). Efektifitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(2), 2212-2223.
- Kusuma, D. C. (2013). Analisis komponen-komponen pengembangan Kurikulum 2013 pada bahan uji publik Kurikulum 2013. *Jurnal Analisis Komponen-Komponen Pengembangan Kurikulum*, 5, 1-21.
- Manggabarani, A.F., Sugiarti, & Masri, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Pitumpanua Kab . Wajo (Studi Pada Materi Pokok Sistem Periodik Unsur) The Effect Of " Blended Learning " Models On Motivation And Student Achieve. *Jurnal Chemical*, 17(2), 83-93.
- Marsita, R.A., Sigit P. & Ersanghono K. 2010. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa SMA dalam Memahami Materi Larutan Penyangga dengan menggunakan Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4(1), 512-520.
- Matthew, B.M., dan Igharo, O.K. (2013). A study on the effects of guided inquiry teaching method on students achievement in logic. *International Researcher*, 2(1), 134-140.
- Novilia, L., Sрни, & Fauziah, F. (2016). The Effectiveness of Colloid Module Based on Guided Inquiry Approach to Increase Student's Cofnitive Learning Outcomes. *International Journal of Education*, 9(1), 17-28.
- Prambudi, K. (2010). *Model Inkuiri Terbimbing*. Jakarta: kencana Prenada Media.

- Pranoto, E., Suciati, & Sunarno, W. (2014). The Effectiveness of the Implementation of Problem Based Learning (PBL), Blended Learning (BL) Models, and Their Integrity of Learning Outcomes Viewed from the Evaluation Ability and Student Creativity The Effectiveness of Implementation of Problem Based Learning (PBL). *Bioedukasi*, 7(1), 44–50.
- Putri, Y., Suratno & Asyiah, I.N. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) dengan Menggunakan Metode Eksperimen terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA-Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 163-172.
- Rizqi, A.A., Hardi, S., & Sudarmin. (2015). Mathematical Communication Capability Analysis Viewed From Student Confidence Through Blended Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 17-23.
- Sari, A.A., Subiyanto, H., & Sri, N. (2017). Penerapan Inkuiri Terbimbing Berpendekatan Multiple Intelligences Terhadap Hasil Belajar Kimia. *Chemistry in Education*, 6(2), 57–62.
- Sariono, (2013). Kurikulum 2013: Kurikulum Generasi Emas. *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya*, 3, 1-9.
- Sriarunasmee, J., Wawta, T., & Rattiya, P. M. (2015). Blended Learning Supporting Self-Directed Learning and Communication Skills of Srinakharinwirot University ' s First Year Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197(2), 1564–1569.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito Bandung.
- Suhandi, A., Sinaga, P., Kaniawati I., & Suhendi, E. (2009). Efektivitas Penggunaan Media Simulasi Virtual pada Pendekaran Pembelajaran Suharyadi, Anna P. & Hernani. 2013. Pengembangan Buku Ajar Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Asam dan Basa. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, 1(5), 60-68.
- Wardani, S., Santi, S., & Kasmadi, I. S. (2016). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep dan Oral Activities pada Materi Pokok Reaksi Reduksi dan Oksidasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 10(2), 1743–1750.
- Wardani, S., Asep, K., & Anna, P. (2013). Java Culture Internalization in Elektrometri Learning Based Inquiry Laboratory Activities to Increase Inter-Intrapersonal Intelligence. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 2(5), 417–421.
- Wijanayu, A., Wahyu, H., & Wiwi, I. (2018). Blended Learning Method Based on Quipper School to Improve Concepts Understanding and Independence Learning. *Journal of Primary Education*, 7(1), 88–95.
- Yulianingsih, U., & Hadisaputro, S. (2013). Keefektifan Pendekatan Student Centered Learning dengan Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Chemistry in Education*, 2(2), 149-155.
- Yohana, I., Sudarmin., Sri, S., & Norasikin, S. (2018). The Generic Skill Profile of Fourth Grade Students on Acid and Base Topic in Guided Inquiry Learning Model. *International Journal of Active Learning*, 3(2), 110-121.