

**STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT
DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS**

TESIS

*diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
gelar Magister Pendidikan Kimia*



Oleh:

Raissa Elvia Dini
1907149

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2023

**STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT
DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS**

Oleh
Raissa Elvia Dini, S. Pd.
S. Pd Universitas Negeri Padang, 2018

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Master Pendidikan pada Program Studi Magister Pendidikan Kimia

© Raissa Elvia Dini 2023
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang Tesis ini tidak boleh diperbanyak
seluruhnya maupun sebagian, dengan dicetak ulang, difotocopy, atau cara lainnya
tanpa izin dari penulis.

HALAMAN PENGESAHAN

RAISSA ELVIA DINI

**STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT
DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS**

Disetujui dan disahkan oleh

Pembimbing I



Dr. Sri Mulyani, M.Si.

NIP. 196111151986012001

Pembimbing II

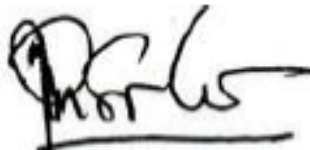


Tuzie Widhiyanti, M.Pd., Ph.D.

NIP.198108192008012014

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Magister Pendidikan Kimia
FPMIPA UPI**



Dr. Wiji, M.Si.

NIP. 197204302001121001

ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk memperoleh strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode R&D dengan tahapan yang merupakan sebagian dari siklus dalam penelitian R&D, diantaranya: 1) Penelitian dan pengumpulan data, 2) Perencanaan produk awal, 3) Pengembangan produk awal, 4) Uji coba produk awal dan 5) Revisi produk utama. Objek dalam penelitian ini adalah rancangan strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dan subjek penelitiannya adalah pesertadidik kelas XII IPA di salah satu SMA yang ada di Kota Padang sebanyak 34 orang siswa. Instrumen yang digunakan berupa lembar uji validitas rancangan pembelajaran yang dikembangkan, lembar observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dan instrumen tes penguasaan konsep dan keterampilan proses sains. Hasil uji validitas rancangan strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit meliputi kesesuaian langkah pembelajaran dengan sintak inkuiri terbimbing, langkah pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi dan langkah pembelajaran dengan indikator keterampilan proses sains dinyatakan valid oleh 2 orang ahli dengan saran perbaikan. Hasil uji coba rancangan strategi pembelajaran intertekstual dengan inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit terlaksana dengan baik. Dari hasil tes penguasaan konsep menunjukkan bahwa strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dapat meningkatkan penguasaan konsep. Hasil tes keterampilan proses sains menunjukkan bahwa strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dapat meningkatkan keterampilan proses sains pesertadidik.

Kata kunci: strategi pembelajaran intertekstual, model pembelajaran inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains, penguasaan konsep, larutan elektrolit dan non elektrolit

ABSTRACT

The research was conducted to obtain guided inquiry-based intertextual learning strategies on electrolyte and non-electrolyte solution materials to improve mastery of science process concepts and skills. The method used in this study is the R&D method with stages that are part of the cycle in R&D research, including: 1) Research and data collection, 2) Initial product planning, 3) Initial product development, 4) Initial product trials and 5) Major product revisions. The object of this study was the design of guided inquiry-based intertextual learning strategies on electrolyte and non-electrolyte solutions and the research subjects were 34 students of class XII IPA in a high school in Padang City. The instruments used were in the form of test sheets for the validity of the developed learning designs, observation sheets for the implementation of learning activities and test instruments for mastery of concepts and science process skills. The results of the validity test of the design of guided inquiry-based intertextual learning strategies on electrolyte and non-electrolyte solution materials including the suitability of learning steps with guided inquiry syntax, learning steps with competency achievement indicators and learning steps with science process skills indicators were declared valid by 2 experts with suggestions for improvement. The results of testing the design of intertextual learning strategies with guided inquiry on electrolyte and non-electrolyte solution material were carried out well. The results of the concept mastery test show that guided inquiry-based intertextual learning strategies on electrolyte and non-electrolyte solution materials can improve concept mastery. Science process skills test results indicate that guided inquiry-based intertextual learning strategies on electrolyte and non-electrolyte solution materials electrolytes can improve students' science process skills

Keywords: intertextual learning strategies, guided inquiry learning models, science process skills, mastery of concepts, electrolyte and non-electrolyte solutions

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Strategi Pembelajaran Intertekstual.....	9
2.2 Inkuiri Terbimbing	12
2.3 Penguasaan Konsep.....	13
2.4 Keterampilan Proses Sains	14
2.5 Elektrolit dan Non Elektrolit	16
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Desain Penelitian	21
3.2 Subjek dan Objek Penelitian	21
3.3 Alur Penelitian.....	21
3.4 Prosedur Penelitian	23
3.5 Instrumen Penelitian.....	24
3.6 Teknik Analisis Data	27
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Validitas strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing Raissa Elvia Dini, 2023 <i>STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS</i> Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpustakaan.upi.edu	

pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit	33
4.2 Kegiatan pembelajaran dalam strategi pembelajaran intertekstual dengan inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit	55
4.3 Penguasaan konsep peserta didik pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit melalui uji coba terbatas strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing.....	62
4.4 Keterampilan proses sains peserta didik melalui uji coba terbatas strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR PUSTAKA

- Akinbobola, A. O., & Afolabi, F., 2010. *Analysis of science process skills in West African senior secondary school certificate physics practical examinations in Nigeria*. American-Eurasian Journal of Scientific Research, 5(4), 234-240.
- Bell, Randy. L, dkk., 2005. *Simplifying Inquiry Instruction*. www.nsta.org.
- Akkuzu, N. and Uyulgan, M.A., 2017. *Step by step learning using the I diagram in the systematic qualitative analyses of cations within a guided inquiry learning approach*. Chemistry Education Research and Practice, 18(4), pp.641-658.
- Anderson R. D., 2007. *Inquiry as an organizing theme for science curricula, in Abell S. K. and Lederman N. G. (ed.), Handbook of research on science education*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 807–830.
- Becker, N., Stanford, C., Towns, M., & Cole, R., 2015. *Translating Across Macroscopic, Submicroscopic, And Symbolic Levels: The Role Of Instructor Facilitation In An Inquiry-Oriented Physical Chemistry Class*. Chemistry Education Research and Practice Journal.
- Bakhtin, Mikhail Mikhaelovic. 1981. *The Dialogic Imagination: Four Essays. Translated by Caryl Emerson and Michael Holquist*, edited by Michael Holquist. University of Texas Press. Austin and London.
- Bucat, B., & Mocerino, M. 2008. *Learning at the sub-micro level: Structural representations*. In J. K. Gilbert, & D. F. Treagust (Eds.), *Multiple representations in chemical education*. Dordrecht: Springer.
- Chang, Raymond, 2010. *General Chemistry The Essential Concept*. The College of Charleston.
- Coffman T., 2012. *Using inquiry in the classroom: developing creative thinkers and information literate students*, 2nd edn, Lanham, MD: Rowman & Littlefield Education.
- Damayanti, R.A., 2017. *Profil Model Mental Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Larutan Nonelektrolit Dengan Menggunakan Tes Diagnostik Model Mental–Interview About Event (TDM–IAE)*, Universitas Pendidikan Indonesia). repository.upi.edu
- Duran, Meltem, İlbilge Dökme, 2016. *The effect of the inquiry-based learning approach on student's critical-thinking skills*. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education 2887-2908
- Raissa Elvia Dini, 2023
STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Emzir. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. Cetakan ke-7. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Fitriyani, D., Rahmawati, Y., & Yusmaniar, Y. 2019. *Analisis Pemahaman Konsep Pesertadidik pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit dengan 8E Learning Cycle*. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 30-40
- Gall, Meredith D. Gall Joyce P. & Borg, Walter R. 2003. *Educational Research An Introduction*, Seventh Edition. Boston: Pearson Education Inc
- Gilbert, J. K., & Treagust, D. F. 2008. *The complex relationships between the macro / sub-micro /symbolic levels of representation in chemical education: An Introduction*. In J. K. Gilbert & D. F. Treagust (Eds.), *Multiple representations in chemical education*. Dordrecht: Springer
- Hake, R. R. 1999. *Analyzing Change/Gain Score*. Indiana: Indiana University
- Hubber, P., Tytler, R. and Chittleborough, G., 2018. *Representation construction: A guided inquiry approach for science education*. In *STEM education in the junior secondary* (pp. 57-89). Springer, Singapore.
- Hiskia, A., 2001. *Elektrokimia dan Kinetika Kimia*. PT. Citra AdityaSakti. Bandung.
- Hofstein A., Navon O., Kipnis M. and Mamlok-Naaman R., 2005. *Developing students' ability to ask more and better questions resulting from inquiry-typen chemistry laboratories*, *Journal. Research. Science. Teach.*, 42(10), 791–806, DOI: 10.1002/tea.20072.
- Johnstone, A. H., 2000. *Teaching of chemistry – logical or physical*. *Chemistry Education: Research and Practice in Europe*, 1 (1), hlm. 9-15.
- Jansoon. 2009. *Understanding Mental Models of Dilution in Thai Students*. *International Journal of Inveromental & Sains Education*. Vol 4, No. 2, 147-168.
- Kang, J. and Keinonen, T., 2018. *The effect of student-centered approaches on students' interest and achievement in science: Relevant topic-based, open and guided inquiry-based, and discussion-based approaches*. *Research in Science Education*, 48(4), pp.865-885.
- Keenan, 1984. *Kimia Untuk Universitas* jilid 1. Jakarta : Erlangga

Raissa Elvia Dini, 2023
STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Keiner, L. and Graulich, N., 2020. *Transitions between representational levels: characterization of organic chemistry students' mechanistic features when reasoning about laboratory work-up procedures*. *Chemistry Education Research and Practice*, 21(1), pp.469-482.
- Li, W.S.S., & Arshad, M. H. 2014. *Application of Multiple Representation Levels in Redox Reaction among Tenth Grade Chemistry Teacher*. *Journal of Turkish Science Education*, 11(3): 35-52
- Morissan, M.A, 2012. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Kencana, 426
- Moje, E.B., Ciechanowski, K.M., Kramer, K., Ellis, L., Carrillo, R. & Collazo, T., 2004. *Working toward third space in content area literacy: An examination of everyday funds of knowledge and discourse*. *Reading Research Quarterly*, 39(1): 40–70.
- Nurrohaman, Sifa, 2019. *Pembelajaran Kolaboratif sharing and jumping pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk mengidentifikasi keterampilan kolaboratif dan pemahaman konsep siswa*. repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu
- Oxtoby, D.W., Gillis, H.P., Nachtrieb, N.H., 2001. *Prinsip-prinsip Kimia Modern. Edisi ke-4*. Jilid 1. Diterjemahkan oleh S.S. Achmadi. Jakarta: Erlangga.
- Pappas, C. C., Varelas, M., Barry, A., & Rife, A, 2003. *Dialogic inquiry around information texts: The role of intertextuality in constructing scientific understandings in urban primary classrooms*. *Linguistics and Education*, 13, 435–482.
- Passmore, C., Gouvea, J. S., & Giere, R., 2014. *Models in science and in learning science: Focusing scientific practice on sense-making*. In *International handbook of research in history, philosophy and science teaching* (pp. 1171-1202). Springer, Dordrecht.
- Philipp, S. B., D. K. Johnson & E. J. Yeziarski. 2014. *Development of a protocol to evaluate the use of representations in secondary chemistry instruction*. *Chemistry education and practice*, 15: 777-786
- Rahmawan, A. D. T. Sukarmin. 2013. *Pengaruh Penerapan Media Animasi Terhadap Pergeseran Konsep Pesertadidik pada Ketiga Level Representatif Kimia (Makroskopis, Submikroskopis, dan Simbolik) pada Materi Pokok Larutan Penyangga untuk siswa Kelas XI SMAN 1 Kertosono Nganjuk*. *Journal. Surabaya: PMIPA-UNESA*.
- Raissa Elvia Dini, 2023
STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Rahman, T., 2018. *Aplikasi Model-model Pembelajaran dalam Penelitian Tindakan Kelas*. CV. Pilar Nusantara.
- Riduwan, M., 2004. *Metode dan Teknis Penyusunan Tesis*. Alfabet. Bandung.
- Ryu, M., Nardo, J. E., & Wu, M. Y. M. 2018. *An examination of preservice elementary teachers' representations about chemistry in an intertextuality- and modeling-based course*. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(3), 681-693.
- Srisawasdi, Niwat, Patcharin, Panjaburee, 2018. *Implementation of Game-transformed Inquiry-based Learning to Promote the Understanding of and Motivation to Learn Chemistry*. *Journal of Science education and technology* .28:152-164
- Shin, Sung-Hee, Hyun Ju Park, Kiyull Yang, 2016. *Types of middle school students' conceptual change on the concept of electrolyte and ion*. *Journal of Korean Chemical Society*. Republic of Korea. Vol. 60 No. 1.
- Siswaningsih, W. and Muchtar, H.K., 2017. *An investigation into students' misconception on electrolyte and non-electrolytes solutions with two tier diagnostic test based pictorial*. *Advanced Science Letters*, 23(11), pp.10555-10558.
- Suits, J. P., & Srisawasdi, N. 2013. *Use of an interactive computer-simulated experiment to enhance students' mental models of hydrogen bonding phenomena*. In *Pedagogic roles of animations and simulations in chemistry courses* (pp. 241-271). American Chemical Society.
- Sumar, W.T. and Razak, I.A., 2016. *Strategi pembelajaran dalam implementasi kurikulum berbasis soft skill*. Deepublish.
- Suyanti, Retno Dwi. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Talanquer, V., 2011. *Macro, submicro, and symbolic: the many faces of the chemistry "triplet"*. *International Journal of Science Education*, 33(2), pp.179-195.
- Taber, K., 2008. *Learning at the symbolic level*. In J. K. Gilbert & D. F. Treagust (Eds.), *Multiple representations in chemical education*. Dordrecht: Springer.
- Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group
- Tornee, Niwat, Tassanee Bunterm, Kerry Lee & Supaporn Muchimapura, 2018. *Examining the effectiveness of guided inquiry with problem-solving process*
- Raissa Elvia Dini, 2023
STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUSAHAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

and cognitive function training in a high school chemistry course. Thailand.
Pedagogies: An International Journal
<https://doi.org/10.1080/1554480X.2019.1597722>

Ural, E, 2016. *The Effect of Guided-Inquiry Laboratory Experiments on Science Education Students' Chemistry Laboratory Attitudes, Anxiety and Achievement.* Journal of Education and Training Studies

Wu, H.K, 2003. *Linking the microscopic view of chemistry to real life experiences: intertextuality in a high-school science classroom.* Science Education, 87, hlm. 868-891

Zulfahmi, 2017. *Pengembangan strategi pembelajaran berbasis intertekstual dengana moedel visualisasi pada materi geometri molekul untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan spasial pesertadidik SMA.* repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu
<http://repository.upi.edu/32268/>